VAN DER BURG

NEESHEER

IN

ANDSCH INDIË



DE GENEESHEER
IN
NEDERLANDSCH-INDIË.

DE GENEESHEER

IN

NEDERLANDSCH-INDIË,

DOOR

Dr. C. L. VAN DER BURG.

TWEEDE DEEL.

Pathologie en therapie der ziekten in Nederlandsch-Indië.

Uitgegeven door de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië.

BATAVIA,
ERNST & Co.
1887.

A l'époque où nous vivons, il se fait entre les populations les plus éloignées de tels mélanges, les communications se sont multipliées à un tel point qu'un médecin véritablement instruit sent le besoin d'avoir des données précises sur des maladies qu'autrefois il n'aurait jamais eu occasion de voir.

Dr. Fernand Roux.

INHOUD.

VOORREDE

voor het tweede deel.

Reeds is in de voorrede van het derde deel besproken, waarom het tweede het laatst het licht ziet, terwijl de strekking van dit gedeelte van mijn arbeid in de voorrede van het eerste deel is medegedeeld. Ik omschreef toen als doel: „de kennis „der ziektevormen, die in tropische streken meer dan in „andere landen worden waargenomen, en de verschillen te „doen zien, die in het ziekteverloop, de behandeling en derge- „lijken voorkomen. Daarbij staat voortdurend Nederlandsch- „Indië op den voorgrond en stelde ik mij vragen van dezen „aard: Moet deze ziekte geheel beschreven worden? Is het „alleen noodig eenige afwijkingen te beschrijven? Geeft alleen „de behandeling-, de voorzegging-, de oorzakenleer aanleiding „tot opmerkingen?"

Aan dat programma heb ik mij, naar mijne overtuiging, gehouden. Het zou mij niet verwonderen, als de persoonlijke inzichten van anderen niet geheel met de mijnen daaromtrent overeenkomen. De door mij opgedane ondervinding nam ik tot leidsvrouw en maakte daarvan afhankelijk wat en hoe ik zou schrijven. Wellicht vindt men enkele zaken te uitvoerig behandeld, maar het gewicht der zoo besproken onderwerpen bracht mij ertoe het bekende te doen voorafgaan om de afwijkingen duidelijk in het oog te doen vallen. Evenwel liet ik, wat als bekend mag verondersteld worden, met kleinere letter drukken. Zoo kwamen uitgebreide opstellen tot stand over malaria, cholera, dysenterie, knokkelkoorts, frambosia tropica, beri-beri, hepatitis suppurativa, elephantiasis Arabum, aphthae tropicae; kortere over lepra, hyperaemia hepatis, levercirrhose, acute gele leveratrophie, *koerab*, *latah*; aanteekeningen over de regeling der vaccine, over de Chineesche behandeling van diphtheritis, over het voorkomen van syphilis, over maagdarm-katarrh, over enkele huidziekten enz.; statistieken over sommige aandoeningen der organen voor de ademhaling, den bloedsomloop

en de spijsvertering enz.; somtijds alleen de mededeeling van bij inlanders bekende namen der ziekten. In geenen deele maak ik aanspraak op de verdienste van betere beschrijvingen van die onderwerpen te leveren dan velen, vooral in Tijdschrift-artikelen, vóór mij hebben gegeven. Alleen heb ik getracht iets anders samen te stellen en eene verzameling te maken van gegevens over pathologie en therapie, die voor den geneesheer in Nederlandsch-Indië nuttig kunnen zijn, zonder mij aan een bepaald systeem voor de volgorde, waarin de ziekten besproken worden, te houden.

Over de inrichting van dit deel moet ik nog een paar zaken aanteekenen. Elke ziektevorm werd naar een vastgestelde schets, ook in de onderdeelen, behandeld, zoodat de volgorde, zooveel mogelijk, steeds dezelfde is.

Het noemen van vele synoniemen en het opgeven der namen van schrijvers hebben alleen de bedoeling eenig gemak te brengen voor hen, die in eene bibliotheek iets wenschen na te gaan over de door mij behandelde onderwerpen. Het is waar, velen der genoemde schreven in tijdschriften, maar de opgave der titels daarvan zou de omvang van dit boek belangrijk hebben uitgebreid en scheen mij niet noodig; ook kon ik die opgave niet altijd doen, omdat ik reeds voor vele jaren begon namen van auteurs en hunne opmerkingen aan te teekenen, maar niet altijd erbij zette in welk tijdschrift ik die vond. Thans is dat niet meer te herstellen. Met het oog op de strekking voor den Indischen Archipel, heb ik evenwel dikwijls het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië aangehaald.

De woorden in eene, in Nederlandsch-Indië te huis behoorende, taal gegeven zijn die, welke door de inlanders in het algemeen worden verstaan, onverschillig of zij Maleisch, Javaansch of Soendaneesch zijn. Ik liet die woorden steeds cursief drukken. Zij leveren geene taalstudie, maar eene lijst, die den geneesheer te pas kan komen. Daarom liet ik eene opgave over meer algemeene ziektebegrippen en der lichaamsdeelen voorafgaan, noemde de „inlandsche" namen in den tekst bij de ziekten enz., en gaf achteraan eene lijst van zulke „inlandsche" woorden, gerangschikt naar het Nederlandsche alphabet, met de vertaling in het Nederlandsch erachter. Die lijst is zeker nog voor groote uitbreiding vatbaar.

De statistische gegevens zijn bijna alleen uit de Summier-rapporten van het Nederlandsch-Indische leger geput, om redenen, die in Deel I, 2e dr., pag. 274 nader zijn ontwikkeld. Daartoe bezigde ik de Summier-rapporten, zooals die voorkomen in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, waarvan de cijfers gewoonlijk niet overeenkomen met die, welke in de Koloniale Verslagen zijn opgenomen. Somtijds vindt men de redenen daarvan opgegeven (bijv. in Deel XXIV van genoemd Tijdschrift op pag. 8.). Het is niet gemakkelijk uit de gedrukte Summier-rapporten de cijfers te vinden, die ik noodig achtte, want die rapporten zijn telkens op eene andere wijze ingericht, dikwijls zeer onduidelijk gedrukt, hier en daar zeker in de war en somtijds foutief. Zoo is in het Summier-rapport van 1882 de geheele staat XI fout; al de daar als herstelden genoemd zijn overleden. De percentsgewijze berekening, die ik noodig vond, komt in die rapporten niet, op de door mij bedoelde wijze, voor en laat altijd iets te wenschen over, omdat niet is uit te maken, hoeveel malen dezelfde lijder in behandeling kwam. Dat maakt trouwens eene belangrijke fout uit in al die rapporten en eerst sedert het jaar 1882 is rekening gehouden met de evacuatiën. Vroeger werd daarop niet gelet en zoo gebeurde het, dat iemand, die bijv. in de binnenlanden van Palembang beri-beri kreeg, naar de hoofdplaats werd gezonden, van daar naar Batavia werd geëvacueerd, waar men het noodig vond hem naar Buitenzorg te zenden; als de patiënt daar overleed, was er door hem in de statistiek niet één lijder met beri-beri opgenomen en overleden, maar vier opgenomen en één overleden.

Eene statistiek over de Chineesche bewoners hebben wij in den regel niet; ik kan die dus niet publiceeren.

Van vele boeken maakte ik bij de bewerking gebruik. De „Pathologie en therapie" door Van der Elst en De Freytag ten behoeve van de school voor inlandsche geneeskundigen (*dokter's djawa*) vervaardigd was mij van veel nut. Bij de bespreking der malaria-aandoeningen heeft de heer K. W. van Gorkom zich zeer aan mij verplicht door eene gedeeltelijk in het boek opgenomen correspondentie; hem breng ik daarvoor gaarne mijnen dank. De cholera bewerkte ik naar het boek van Rossbach; de beri-beri vooral met Scheube's mededeelingen;

maar voor beide aandoeningen bezigde ik nog vele andere bronnen en eigen waarneming, zoodat ik hoop, dat men wel punten van verschil bespeuren zal. De Indische spruw werd, met nieuwe bronnen, bewerkt naar mijne monographie over die ziekte en tevens maakte ik gebruik van aanteekeningen, die in de verschillende vertalingen van dat boekje, vooral in de Engelsche, voorkomen. FAYRER's boek: „On dysenterie and other tropical diseases", ROUX's belangrijk werk: „Traité pratique des maladies des pays-chauds" voor zoover dat verscheen, het „Handbuch der historisch-geographischen Pathologie" van HIRSCH en eenige andere werken heb ik dikwijls geraadpleegd, evenals vele opstellen in het genoemde Geneeskundige Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Ook den Heer Dr. T. W. VAN LIDTH DE JEUDE betuig ik mijne dankbaarheid voor de mededeeling over vergiftige slangen in Insulinde. Overigens maakte ik voor de vergiften slechts aanteekeningen, omdat elk goed werk over vergiftleer daarover het noodige bevat.

In enkele gevallen nam ik van dezen of genen auteur eenige zinsneden over, als die juist uitdrukten, wat ik wenschte te zeggen. Toch meen ik dit boek als een oorspronkelijk werk te mogen beschouwen, vooral gebaseerd op eigen waarneming, wat het grootste aantal der besproken onderwerpen betreft. Ik deel de meening van GRONEMAN, als hij bij de beschrijving der *Bårå-boedoer* zegt, dat waar twee dezelfde feiten en waarnemingen beschrijven, de een nog niet altijd van den ander naschreef.

Voor zooveel ik dat nuttig en noodig achtte, heb ik de nieuwste onderzoekingen op bactereologisch gebied bij de besproken ziektevormen medegedeeld en mijne meening over die hoogst gewichtige studiën op pag. 281 nog nader ontwikkeld. Wellicht brengen FOKKER's studiën over heterogenese spoedig al weder eene wijziging in de pathologie.

Bij het lezen van sommige ziektegevallen, die ik mededeelde, verwondere men zich niet, als daarbij niet het nieuwste der wetenschap in toepassing werd gebracht en houde men in het oog, dat meermalen geschiedenissen verhaald worden, die voor 20 of 25 jaren plaats grepen.

Vooral heb ik mij erop toegelegd de voor de praktijk zoo noodige differentiëel-diagnosen te behandelen en aan te toonen, hoe die dikwijls onmogelijk is, terwijl ik bij de symptomatologie

op de vele afwijkingen wees, die in de klassieke ziektebeelden voorkomen; want de praktiseerende arts is wel dagelijks in de gelegenheid de waarheid der uitspraak van GOETHE voor de ziektebeelden bevestigd te zien: „Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleichet der anderen". Zoo hoopte ik voor den praktiseerenden geneesheer nuttig te zijn, zonder een handboek over pathologie en therapie te schrijven. Waar dat te pas kwam heb ik de chirurgie niet steeds afgescheiden van de interne pathologie, maar verhaald, wat ik op die plaats, nuttig of noodig vond.

Eenige malen heb ik aanhalingen gedaan uit de „Oost- en West-Indische Warande", waarin eene vertaling voorkomt van BONTIUS' arbeid, die mij bij het uitgeven van het eerste deel nog niet bekend was.

Onder de schrijvers, die over ziektevormen in Nederlandsch-Indië in het algemeen schreven, behooren, behalve BONTIUS, vooral HEIJMANN (Darstellung der Krankheiten in den Tropenländern); VAN DEN HEUVEL; WAITZ (beiden over ziekten der kinderen); VAN OVERBEEK DE MEIJER; VAN LEENT en eenige anderen, wier namen bij vele ziekten genoemd zijn.

Een oogenblik heb ik eraan gedacht aan den voet van elk vel druks bekend te stellen, op welken datum het gedrukt is, omdat de vooruitgang der wetenschappelijke onderzoekingen zoo snel gaat, dat er bijna steeds iets nieuws komt ook onder het afdrukken. Het zij evenwel voldoende aan te teekenen, dat het afdrukken in de maand Augustus 1887 begon, waarbij ik de vrijheid neem te verwijzen naar de opmerking aan het begin van het hoofdstuk over beri-beri.

De overtuiging zal meer en meer zich vestigen, dat er in het heete klimaat nog veel te onderzoeken blijft op het gebied der ziekteleer. Daaronder vallen bijzonder in het oog: de febres intermittentes comitatae, die door nadere bestudeering waarschijnlijk belangrijke bijdragen kunnen leveren voor de betere kennis der ziektevormen, waarvan zij het beeld vertoonen; de knokkelkoorts; beri-beri; vele huidziekten, die waarschijnlijk door parasieten worden veroorzaakt, waarvan de studie zeer nuttig zou zijn; de Indische spruw, die vooral uit een pathologisch-anatomisch oogpunt nader moet worden onderzocht; vele andere aandoeningen, waarvan het onderzoek

van het bloed en van de af- en uitscheidingen zeer onvoldoende zijn; de vergiftleer in het algemeen enz.

Nadere studiën van die onderwerpen zullen de pathologie in het algemeen ten goede komen. Bij het snelle vervoer van en naar het heete klimaat, komen speciaal Indische ziekten ook meer en in zuiverder vorm in Europa ter observatie en schijnt het ook voor den in Europa blijvenden geneesheer niet onnut die te bestudeeren, nog afgescheiden van het bedoelde voordeel voor de ziektekunde in het algemeen. Ik heb getracht van de ziektevormen, die mij daarvoor in aanmerking schenen te komen, een beeld te geven, dat zooveel mogelijk op de hoogte van onzen tijd staat; zeker zullen de daarvoor aangewende pogingen hier en daar te kort zijn geschoten in hunne uitwerking, maar ik deed wat in mijn vermogen was.

Bij het schrijven van dit werk heb ik mij steeds de drie vragen voor oogen gehouden, die FRANTZ in zijn „Opvoeding van den geneesheer" stelt voor iederen schrijver, die het niet om den broode doet.

„1°. Brengt mijn arbeid nut aan, dat is: beantwoordt hij aan een gevoelde behoefte?" Ik meende reeds in 1861 te bemerken, dat de behoefte aan een boek, als het thans geëindigde, bestond en ik ben voortdurend in die meening versterkt. De ruime verspreiding van het door mij geleverde en de Duitsche en Deensche bewerkingen daarvan brachten mij het streelende bewijs, dat de meening niet onjuist was en dat de redenen, die ik daarvoor in het eerste deel op pag. 2 heb aangegeven, werkelijk bestonden; zij gaven mij niet de overtuiging, dat mijn arbeid onberispelijk is, maar waren wel prikkels om het eenmaal opgevatte plan verder, zoo goed mogelijk, te volvoeren.

„2. Ben ik werkelijk instaat in die behoefte door mijnen arbeid te voorzien, geheel of gedeeltelijk?" Als antwoord op die gewichtige vraag herhaal ik vooreerst, dat ik tijdens het verblijf van een kwart eeuw in Nederlandsch-Indië in mijne verschillende betrekkingen, die altijd met de uitoefening der geneeskundige praktijk in verband stonden, voortdurend aanteekeningen maakte van wat mij der opmerking waardig scheen. Het is wel onnoodig te zeggen, dat de schifting en ordening dier aanteekeningen vanzelf aanleiding was velen ervan te vernietigen. Als onervaren geneesheer te Batavia

aangekomen, teekende ik veel aan, wat mij toen bijzonder voorkwam, maar waarvan het mij later bleek, dat het over de geheele aarde niet anders is. Meer en meer kreeg ik de overtuiging, dat alleen een langdurig verblijf, veel ondervinding en het kennis nemen van de litteratuur in andere landen de mogelijkheid zou doen ontstaan nuttig werkzaam te zijn voor anderen en voor mijzelven. De omstandigheden waren mij gunstig. Gedurende zeven jaren werd mij in het Groot Militair Hospitaal te Weltevreden opgedragen de behandeling der lijders van de 2_e klasse, dat wil zeggen: die opdracht had, het gevolg, dat niet ééne afdeeling van ziektevormen onder mijne oogen kwam, maar dat alle verschillende vormen ter waarneming kwamen; tevens was mij de behandeling der oogzieken, gedurende dien tijd opgedragen. De detacheering bij de oefeningen in een artilleriekampement had mij, vóór dien tijd, de gelegenheid geopend waarnemingen te doen over scorpioensteken en enkele andere aandoeningen, die in steden minder worden gezien.

De plaatsing gedurende die zeven jaren, als leeraar aan de school ter opleiding van inlandsche geneeskundigen, had het voordeel mij in de noodzakelijkheid te brengen om te zien naar de middelen, die bij het verblijf buiten de groote plaatsen, in de *kampong's*, de bekende Europeesche genees- en verbandmiddelen konden vervangen. Die moesten den *dokter djawa* ten dienste staan.

Later gaf eene uitgebreide praktijk, de betrekking van officier van gezondheid bij de Schutterij en het lidmaatschap van den Geneeskundigen Raad te Batavia mij gelegenheid weder zaken waar te nemen, die mij als officier van gezondheid in het leger niet waren voorgekomen Maar bovenal hebben de besprekingen op de vergaderingen der Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië veel ertoe bijgedragen om mij onderscheidene onderwerpen nader te leeren kennen, waarbij de betrekking van secretaris dier vereeniging gedurende een-en-twintig jaren mij telkens in de noodzakelijkheid bracht de besproken onderwerpen nog eens te recapituleeren; ook het lidmaatschap der Commissie van Redactie van het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, gedurende dien tijd, droeg daartoe bij.

Dat alles voer ik aan ten bewijze, dat omstandigheden, buiten mijn persoon gelegen, gunstig waren tot het vergaderen van vele gegevens. Of nu de persoonlijke eigenschappen voldoende zijn om mij in staat te stellen door mijn arbeid gedeeltelijk in de bestaande behoefte te voorzien, moet uit het geleverde worden beoordeeld. In elk geval trachtte ik in eene leemte te voorzien, die in den Nederlandschen geneeskundigen boekenschat bestond.

„3°. Is het de geschikte tijd tot het vervullen dier behoefte?" Dat is de derde vraag, die genoemde schrijver stelt. Zonder eenige overdrijving mag daarop geantwoord worden, dat de geschikte tijd voor een werk van dezen aard voortdurend bestaat. Daarom is het te hopen, dat leemten, waarvan ik er reeds eenigen aanwees, worden aangevuld, zoodat ik zelf of later een ander eene verbeterde beschouwing der door mij besproken onderwerpen leveren kan.

Aan de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië breng ik oprechten dank voor de welwillendheid, waarmede zij mijn werk het licht deed zien.

Ik eindig met den wensch nuttig werkzaam te zijn geweest voor geneesheeren, die in onzen schoonen Indischen Archipel tot heil der menschheid arbeiden, en betreur het alleen, dat de resultaten van mijn werk zeker slechts gedeeltelijk het doel daarvan bereikt hebben.

Het laatste woord, dat ik voor mijnen arbeid schrijf, zij echter hetzelfde, waarmede ik dien aanving: „liefde tot het „land, waarin ik het beste deel van mijn leven doorbracht, dat „mij zooveel goeds en ook zooveel leeds deed gevoelen, en „liefde tot mijn werkkring hebben mij dit boek doen samen„stellen."

LEIDEN, December 1887. V. D. BURG.

INLEIDING.

Eenige algemeene opmerkingen omtrent de verpleging en het vervoer van zieken in Nederlandsch-Indië, mogen voorafgaan.

In het eerste deel van dit boek bood zich als van zelve nu en dan de gelegenheid aan iets over deze onderwerpen te zeggen; zoo besprak ik, bij de beschouwingen over de bewoners, de houding, die de geneesheer tegenover die in aard en karakter zoo uiteenloopende menschen behoort aan te nemen; bij de invloeden van het klimaat werd in algemeene bewoordingen het een en ander in het midden gebracht over de onregelmatige verspreiding in den Indischen Archipel van epidemisch heerschende ziekten en over de gevolgen dier invloeden op het voorkomen van sommige aandoeningen bij kinderen; vele andere onderwerpen, o. a. de aanwijzingen voor het zenden naar een koel bergklimaat en naar Europa van sommige zieken, kwamen ter sprake bij het overzicht van de uitoefening der geneeskundige praktijk. Het verschil in den gang der verpleging van zieke inlanders, die in hunne woningen of in de ziekengestichten verzorgd worden, is in dat deel ook aangegeven.

Europeanen worden veelal ten hunnen huize verpleegd, maar voor ongehuwde Europeesche mannen, die niet in concubinaat leven, is het, bij ernstige ziekten, verstandig hun den raad te geven zich in een hospitaal te doen opnemen. Immers het is, zooals ik reeds vroeger opmerkte, zoo niet geheel onmogelijk, toch altijd hoogst moeielijk behoorlijk geschikte ziekenverplegers of verpleegsters te krijgen, terwijl onder de gewone inlandsche

1

bedienden maar zelden personen gevonden worden met genoeg toewijding of voldoende intellectueele ontwikkeling om zelfs aan de geringste eischen eener behoorlijke verpleging te voldoen. Er zijn evenwel enkele gunstige uitzonderingen, maar die vindt men onder bedienden in familiën. Voor goede ziekenverpleegsters is trouwens geen behoorlijk bestaan te vinden, zooals de ondervinding leerde. Voor ongehuwde, Europeesche vrouwen, die op zich zelve staan in de maatschappij, zijn aan de verpleging minder bezwaren verbonden, omdat zij gewoonlijk eene betrekking bekleeden in de huisgezinnen, waar zij wonen, of als inwonende huisgenoot beschouwd worden.

Het vervoer van zieken is onder die omstandigheden wel der aandacht waardig. De gevallen daargelaten, waarin een lijder in een rijtuig kan worden vervoerd, behooren wij te spreken over de vervoermiddelen van anderen aard, die in den regel voor zeer ernstige zieken of voor gekwetsten bestemd zijn. Afzonderlijke voertuigen voor besmettelijke zieken bestaan helaas! in Nederlandsch-Indië nog niet.

Een zeer eenvoudig en op de plaatsen, die goede wegen bezitten, zeer bruikbaar vervoermiddel is de *bale-balé* van *bamboe* vervaardigd, zooals die in elk huis is te vinden. Een paar eronder gestoken dikkere *bamboe*stengels maken zulk een bank, met of zonder bultzak, tot een brancard.

Mag er maar weinig beweging gedurende het vervoer worden gemaakt, dan kunnen de *bamboe*stokken vervangen worden door *pikoelan*'s; dat zijn draagstokken, die in het midden dikker, aan de uiteinden dunner zijn en een eenigszins gebogen vorm bezitten; zij worden ook van *bamboe* of van andere, gewoonlijk zeer elastieke houtsoorten vervaardigd en algemeen door *koeli's* tot het vervoeren van lasten gebezigd. Wanneer men ze aan een *balé-balé* tot vervoer van zieken wil gebruiken, bevestigt men aan het hoofd- en het voeteneinde der *balé-balé* in de dwarste zulk een *pikoelan*; deze kunnen dan als veeren werken, wanneer aan de uiteinden touwen worden vastgemaakt, die aan *bamboe's* of andere *pikoelan's* worden

gedragen. Tevens kan men den lijder tegen de zonnestralen beschutten, door over den stok of den *bamboe*, waaraan het toestel gedragen wordt, een paar *sarong*'s (zie Deel I, 2e dr. pag. 109) of iets dergelijks te hangen, terwijl ook een *pajoeng* (ald. pag. 111) nuttig kan zijn.

Verder kunnen voor het vervoer in aanmerking komen *tandoe's*, die voor grootere afstanden meer gemak aanbieden. *Tandoe's* zijn een soort van draagstoelen, van gevlochten *bamboe* vervaardigd, dikwijls in den vorm van groote manden, voorzien van vier stevige armen, die twee aan twee aan elkaâr zijn verbonden, terwijl door de zoo gevormde bogen een *bamboe*stok wordt gestoken, waaraan het geheel gedragen wordt. Aan dien stok, of liever er over heen, hangen op vierkante ramen bevestigde matten ter beschutting tegen regen en zonneschijn. De *tandoe* is een veelvuldig gebezigd vervoermiddel, ook voor gezonden; zij verschillen in vorm en luxe, waarvan men vele modellen in het museum van het Bataviaasch genootschap van kunsten en wetenschappen te Weltevreden zien kan. Als men in zulk een *tandoe* ligt, neemt men de bewegingen der dragers op eene niet zeer aangename wijze waar.

Verder kan een gewone luiaardstoel of een schommelstoel aan *bamboe* stokken worden bevestigd en boven den stoel een *pajoeng* worden vastgemaakt. Op die wijze heb ik wel lijders, die niet mochten rijden, doen vervoeren.

Sarong's zijn zeer goed te bezigen tot het vervoer van sommige zieken; men weet, dat de *sarong* uit een stuk katoen bestaat, waarvan twee zijden zoo aan elkaâr zijn vastgenaaid, dat een openstaande *sarong* een hollen cylinder vormt. Een of twee zulke *sarong*'s kunnen dienen om een zieke in te doen liggen of zitten, terwijl een of twee door de opening gestoken stokken of *bamboe*'s als draagmiddel kunnen dienen.

Verder kunnen hangmatten, netten, spreien, stukken linnen of katoen, kleederen, enz. in aanmerking komen, wat uit elk werk over militaire chirurgie bekend is.

Ook zijn de gewone brancards, zooals die in Europa voorkomen, in gebruik, evenzeer als de raderbaar van De Mooij; ziekenkarren van Deeleman, enz. Die afzonderlijk te beschrijven is niet noodig.

Meestal worden door inlanders en door minder bedeelde Europeanen karretjes op veeren (*kahar peer*) tot ziekenvervoer gebruikt. Die karretjes zijn door hunne inrichting zeker daartoe ongeschikt. In sommige bergstreken, o. a. bij Padang op Sumatra zijn de wegen zoodanig, dat alleen vervoer met een dos-à-dos, een américaine of per *tandoe* mogelijk is.

Een uitstekend voorloopig verbandmiddel voor vervoer leveren de rottanmatverbanden van De Mooij (zie Deel III, pag. 419). Het verwijt, wel eens gemaakt, dat zij niet aseptisch gemaakt kunnen worden, vervalt bij de op den voorgrond tredende noodzakelijkheid om een gewonde te helpen. In verreweg de meeste gevallen, vooral in den oorlog, is dat het eerste; — komt de asepsis er bij — uitstekend, maar helpen moet het eerst in het oog gehouden worden.

Er zijn, voor zooverre mij bekend is, op de spoorwegen in Nederlandsch-Indië geen rijtuigen, die afzonderlijk bestemd zijn voor het vervoer van zieken; ten minste op de spoorwegen van Java is dat niet het geval. Toch zou het wenschelijk zijn, dat op elke lijn ten minste één, daartoe ingerichte wagon aanwezig was, omdat daardoor een snel en gemakkelijk vervoer naar de bergstreken mogelijk zou worden. De inrichting van zulke rijtuigen moet in het algemeen dezelfde zijn als die in Europa; alleen is er veel gemakkelijker voortdurend versche lucht in te brengen.

Thans wordt meestal voor den lijder in een groot rijtuig, een landau of een vis-á-vis, een bed bereid en dan wordt dat geheele rijtuig per spoortrein vervoerd. Zoo heb ik meermalen ernstige zieken in hun eigen huis in een rijtuig doen plaatsen en zij werden dan met datzelfde rijtuig naar de plaats hunner bestemming gebracht. Ook worden wel patiënten in lange luiaardstoelen naar den spoortrein gedragen en daar in een

goederenwagen geplaatst, omdat men in de rijtuigen, voor reizigers bestemd, niet kan liggen.

Bij de meeste expeditiën wordt een schip tot opneming of tot vervoer van zieken en gekwetsten ingericht, dus tot hospitaalschip vervormd. Hoe dat geschiedt, behoort tot het gebied der militaire chirurgie en ik verwijs belangstellenden naar het uitstekende opstel van Marinkelle over een ontwerp voor een ziekenschip, bestemd om dienst te doen in Nederlandsch-Indië, voorkomende in het Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, Deel XXII, pag. 1. Het zou te ver voeren, dat met platen geïllustreerde opstel over te nemen.

Er zijn bij de inlanders vele uitdrukkingen bekend, die voor pathologische toestanden in het algemeen kunnen gebezigd worden. Daar het goed is die te kennen, geef ik die hier alphabetisch:

Absces, *bisoel.*
Ademhalen, *năpas; bĕrnăpas.*
Benauwd, *sĕnep; sĕsak; tjĕtjĕk.*
Besmettelijk, *lampar; djangkit.*
Beven, *gomitar; sĕkalor.*
Bewusteloos, *tida ingat.*
Bleek, *poetjat.*
Bloed, *dărah.*
Bloedsaandrang, *pĕrkoempoelan dărah.*
Bloeding, *kăloewar dărah.*
Bloeding uit de vrouwelijke genitaliën, *sămbang.*
Bloedsarmoede, *koerang dărah.*
Braken, *moĕntah.*
Braken (loos), *kĕdăkak.*
Buikpijn, *moĕlas; sakit pĕroet; ranggoet.*
Chronisch, *lĕlah.*
Constitutie, *tabitah badan.*
Dieet houden, *păntang.*
Dol, *metta.*
Dood, *măti; soeda trada; maut.*
Doodsnik, *tjĕkik.*
Doof, *toeli.*
Dorst, *haoes, aus.*
Drekstof, *tahi.*
Droomen, *mimpi.*
Drukkend gevoel in den buik, *wĕgah.*
Duizelig, *pitam; poesing.*

Eetlust, *kĕnjir makan; napsoe.*
Epidemie, *sampar; tāhoēn.*
Etter, *nănāh.*
Excoriatie, *biring: boedjik; letjet.*
Flatus, *kĕntoet.*
Flauwte, *béjoes; pengsan.*
Fluim, *dāhak.*
Gapen, *ganggang; nganga; oewap.*
Geelzucht, *sākit koening.*
Geeuwhonger, *kĕmarok; lapar andjing.*
Genezen, *soeda baikh; sĕnang.*
Gevaarlijk ziek, *pajah; kĕmanden.*
Gezond, *sĕnang; sĕgar.*
Gezwollen, *boengkak.*
Gillen, *bĕtĕréjak.*
Gril, *tingkah.*
Hardlijvigheid, *sĕmbĕlit.*
Heesch, *parau; sĕrak.*
Hermaphrodiet, *orang wāndoe.*
Hik, *sĕdoe; tjĕgoe; tjigoek; tjĕkik; tjitoekan.*
Hijgen, *menggé-menggé.*
Hoesten, *batoekh.*
Honger, *lăpar.*
Houding, *sikap.*
Ingezonken, *kĕmpis.*
Inwendig, *didalam.*
IJlen, *ratjan.*
Jeuken, *gātel.*
Kauwen, *koenjah; mamah.*
Klierzwelling, *kĕlendjar.*
Kneuzing, *mĕmar.*
Koliek, *moelas.*
Koorts, *dĕmam* (zie verder bij Febris intermittens).
Koud, *dingin; seddjoek.*
Kraamzuivering, *dārah nifas.*
Krabben, *gārok.*
Kramp, *kĕkĕdjangan.*
Krankzinnig, *gila.*
Lamheid (een gevoel van), *pĕkĕl; sengel.*
Levenskracht, *soemangat.*
Litteeken, *paroet; bĕkas loeka.*
Lijk, *mājat; bangkai; djisim.*
Lijkstijfheid, *kĕras majat.*
Mager, *koeroes.*
Misgeboorte, *ānak roesak.*
Miskraam, *kloēroen.*
Misselijk, *moewak.*
Nachtmerrie, *kĕtindehan.*
Neerslachtig, *moeroeng; hati kĕtjil.*
Neusslijm, *ingoes.*
Niezen, *bĕbangkas; bĕrsin.*
Ontlasting, *boewang ajer.*

Ontlasting (herhaalde) *mĕdjén.*
Ontsteking, *pānas; boengkak.*
Opgezet, *boentjit.*
Oprisping, *atoep; bersĕdawa.*
Pis, *ajer kinting.*
Pijn, *sakit; kāsakitan.*
Pijn (kloppend, stekend), *tjĕkok.*
Pijn (stekend), *toesoek; kĕmanden.*
Pols, *mah; meh; nadi.*
Recidief, *bĕntam; kamboe.*
Rillen, *gigil.*
Rommelen, *dĕroe.*
Samensnoering om den buik (het gevoel van) *singsit.*
Schreien, *mĕnangis.*
Schuim, *boeweh.*
Slap, *kĕndor; lĕmas.*
Slapen, *tidor.*
Slee, *niloe.*
Slikken, *tĕlan.*
Slijm, *lendèr.*
Snorken, *gorok.*
Sterk, *koewat.*
Sterven, *mĕningal.*
Stikken, *lēmas.*
Stinken, *bĕsin; bĕbaoe.*
Stijf, *kakoe.*
Stijve nek, *sala bantal.*
Stom, *bisoe.*
Stotteren, *gagap.*
Stuipen, *sawan.*
Tandenknarsen, *sanggit gigi.*
Toeval, *pĕtam.*
Toeval (hysterisch), *sàkit soor.*
Tusschenpoozend, *bĕrlat-bĕrlat.*
Tweeling, *anak kĕmbar.*
Uitwendig, *diloēwar.*
Vermoeid (pijnlijk), *nīloe; sīloe.*
Verslikken, *sĕdah.*
Versterf, *māti dāging.*
Verward, *binoeng.*
Vlek, *bintik.*
Vochtig, *lĕmbab, bàsah.*
Vrucht (onvoldragen), *anak goegoer.*
Walgen, *djĕmoe.*
Waterzucht, *boesoeng ajer; sakit ajer.*
Wormen, *tjatjing.*
Ziekte, *sakit; penjakit; lĕrĕ* (Jav.).
Ziel, *njawa.*
Zucht, *kaloh.*
Zwakte, *lĕsoe; letteh.*
Zwangerschap, *boenting.*
Zweeten, *kĕringat; pĕloh.*
Zwelling, *bĕngkak; gambong.*

Verschillende ziekten dragen goede namen, die telkens in dit boek bij het bespreken der ziekten genoemd zijn. Evenwel worden vele ziektenamen gevormd door de woorden *sakit* (pijn), *loeka* (wond of zweer) en *boengkak* (ontstoken of gezwollen) te plaatsen voor den naam van het aangedane lichaamsdeel. Het is dus nuttig die namen te kennen en daarom laat ik die hier alphabetisch gerangschikt volgen en voeg er ook een paar woorden uit de physiologie bij.

Aangezicht, *moeka; pāras.*
Aars, *lobang doeboer.*
Adem, *napas.*
Achillespees, *oerat kĕting.*
Adamsappel, *lĕkoem.*
Ader, *oerat dārah.*
Amandelen, *kĕlĕndjar lĕher.*
Arm, *lengngan.*
Baard, *djanggoet.*
Baarmoeder, *pĕranakan; tampat anak.*
Beenen, *kaki.*
Beenderen, *toelang-toelang.*
Bil, *daging ponggong; pantat.*
Bloedvat, *oerat darah.*
Boezem, *dādā; tètèk.*
Borst, *dādā.*
Borstklier, *soesoe; tètèk.*
Bovenarm, *bahoe.*
Buik, *pĕroet.*
Darm, *oesoes; pĕroet moeda.*
Dij, *paha.*
Duim, *iboe tangan; djempol.*
Elleboog, *sikoet.*
Endeldarm, *pōros pĕroet.*
Enkel, *boekoe lali.*
Gal, *mempĕdoe; mĕdoe; pahit; hampĕdoe; njali; doegal.*
Gehemelte (harde), *langit-langit.*
Gehemelte (zachte), *tekkak.*
Geslacht, *djĕnis.*
Geslachtsdeelen (zie onder Syphilis).
Gewricht, *sĕndi; boekoe.*
Grijsheid, *oewan.*
Haar, *ramboet.*
Hals, *lĕher.*
Hand, *tangan.*
Handpalm, *tāpakh tangan.*
Handwortel, *pangkal tangan.*
Hart, *djantoeng.*

Hartslag, *koentjoep djantoeng; kĕmbang koentjoep.*
Hersenen, *ōtak.*
Hersenvlies, *sĕlāpoet ōtak.*
Heup, *pangkal pāha.*
Hiel, *toēmit.*
Hoektand, *tāring.*
Hoofd, *kăpāla.*
Houding, *sikap.*
Huid, *koelit.*
Huig, *ānak tĕkkak; ānak lidah.*
Ingewanden, *isi pĕroet.*
Jukboog, *toelang pipi.*
Keel, *kĕrongkongan.*
Keel (achtervlakte der), *rāhang.*
Kies, *gĕraham.*
Kin, *dāgoe.*
Kind, *ānak.*
Klier, *kĕléndjar.*
Knevel, *koemis; brengoes.*
Knie, *loētoet; dengkol.*
Knieholte, *pĕlipatan loētoet.*
Knieschijf, *tĕmpoēroeng loētoet.*
Knobbel, *boēkoe.*
Knokkel, *ros; rossan.*
Kraakbeen, *toēlang moēda.*
Kruin, *tĕngngah kĕpala.*
Laguno, *boeloe-boeloe.*
Lendenen, *pinggang.*
Lever, *hati; limpa.*
Lichaam, *bādan; toēboh; awak.*
Lid, *anggōta.*
Lies, *tjĕllah pangkal pāha.*
Liesplooi, *rĕttak pangkal paha.*
Lip, *bibir.*
Long, *paroe-paroe.*
Luchtpijp, *djālang napas.*
Maag, *pĕroet; pĕroet bēsar; hampĕdal.*
Maagstreek, *oeloe hati.*
Melktand, *gigi sōeloeng.*
Merg, *somsom.*
Middelvinger, *djāri hantoe.*
Milt, *koēra.*
Mond, *moēloet.*
Nagel, *koēkoe.*
Navel, *poēsat.*
Nek, *tĕngkok; bātang lēher.*
Neus, *hidoeng.*
Neusgat, *lōbang hidoeng; lijang hidoeng.*
Neusvleugel, *tjōpeng hidoeng.*
Neusrug, *bātang hidoeng.*
Nier, *boewah poenggoeng; boēwah pinggang.*
Oksel, *kĕtīyak.*
Onderarm, *hasta.*

Onderkaak, *tōelang dāgoe.*
Oog, *māta.*
Oogappel, *bidji māta; ānak māta.*
Oogbol, *boelat māta.*
Ooghaar, *boeloe māta.*
Oogkuilstreek, *bingkai māta; gĕlanggang māta.*
Ooglid, *kĕlōpak māta.*
Oor, *tĕlinga; koeping.*
Oorlel, *tjāping koeping.*
Oorschelp, *daoen koeping.*
Opperarm, *lĕngngan.*
Opperhuid, *koēlit hāri.*
Pees, *ōerat bĕsar; ōerat kāsar.*
Peesvlies, *kōelit oerat bĕsar.*
Pink, *kĕlengkeng; djĕntek.*
Pisblaas, *tampat pengĕntjingan.*
Polsgewricht, *pĕnggĕlangan tāngan.*
Pupil, *ōrang-orāngan māta.*
Rib, *tōelang rōesoek; iga-iga.*
Ringvinger, *djāri mānis.*
Rug, *bĕlakkang.*
Ruggegraat, *tōelang bēlakkang.*
Schedel, *tengtōrak; batoe kĕpala.*
Schouder, *bahoe; poendakh.*
Schouderblad, *bĕlīkat.*
Slaap (aan het hoofd), *pĕlīpis.*
Slagader, *oerat nadi.*
Sleutelbeen, *sĕlangka.*
Slokdarm, *kĕrongkōngan.*
Snijtand, *gigi hàdāpan.*
Speeksel, *loeda; ajar lījor.*
Spier, *pangsa; daging kantjing; ramis.*
Spijsvertering, *kĕtjernāan.*
Stem, *soewāra.*
Strotklep, *kipāsan nāpas.*
Strottenhoofd, *lĕkoem; gōrokkan.*
Stuitbeen, *oedjoeng tongkeng.*
Tand, *gigi.*
Tandvleesch, *goesi.*
Teen, *djāri kāki.*
Teen, (groote), *īboe kāki.*
Teen (kleine) *kĕlengkeng kāki.*
Tepel, *poēting soesoe; poēting tètèk; pintil soesoe; pintil tètèk.*
Tepelkring, *gĕlanggang soesoe; gĕlanggang tètèk.*
Tong, *līda.*
Tranen, *ajer māta.*

Vet, *lĕmak; gĕmok.*
Vezel, *ōerat.*
Vinger, *djāri; ānak tangan.*
Vingerlid, *rōewas djāri.*
Vingertop, *oedjoeng djāri.*
Vleesch, *dāging.*
Voet, *kāki.*
Voetwortel, *pangkal kāki,*
Voetzool, *tāpak kaki.*
Voorarm, *hasta.*
Voorhoofd, *dāhi; djidat.*
Wang, *pipi.*
Wenkbrauw, *ālis; kĕning.*
Wijsheidskies, *gĕrāhan boengsoe.*
Wijsvinger, *tĕloendjoek.*
Zenuw, *sārap; oerat kĕtjil.*
Zintuig, *pĕndjīndĕra.*
Zijde, *lambong.*
Zweet, *kĕrīngat; pĕlok.*

Achter in het boek geef ik een alphabetische lijst in het Maleisch (met enkele algemeen gebruikte Javaansche woorden) en de vertaling erachter van vele ziektenamen, verschijnselen, anatomische deelen van het menschelijk lichaam, enz., die den geneesheer te pas kunnen komen. Men kan die wellicht gebruiken bij het hooren van een of andere klacht. Die lijst is afzonderlijk gegeven, omdat in die gewoonlijk gebezigde boekjes alleen vertalingen in het Maleisch, maar niet uit die taal worden opgesomd.

Daar ik de Maleische taal alleen ken door een langdurig gebruik in het dagelijksch leven en in de praktijk, zullen er zeker taalkundige fouten in voorkomen. Zooveel mogelijk volgde ik de spelling van Von de Wall, De Hollander, en Roorda van Eysinga, die trouwens onderling alweêr verschillen, en somtijds gaf ik verschillende spellingen, alleen voor het gemak van den gebruiker. De bedoeling van die lijsten is dus alleen, het verstaan van woorden op medisch gebied in de gewone spreektaal gemakkelijker te maken. Daarom zijn bij de verschillende ziektevormen de Maleische of Javaansche namen vermeld, zooals men ze hoort of zooals ze bij verschillende schrijvers geschreven voorkomen.

Het is noodig voor de statistiek, die meestal betrekking heeft op het Nederlandsch-Indische leger, de sterkte van dat leger te kennen, daarom laat ik die hier van 1878—1884 volgen, voor zoover ik die kan vinden.

Legersterkte.

Jaren.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Totaal.	Aanmerkingen.
1878	17477	185	19361	37023	Ontbreekt Palimanang, Wonosobo, Patjitan en Bezoeki.
1879	14780	72	15919	30771	Ontbreekt Anjer, Palimanang, Wonosobo, Patjitan, Padang-Pandjang, Saparoea en Wahaai.
1880	16247	147	15045	31439	Ontbreekt Anjer, Wonosobo, Batjan, Saparoea en Wahaai.
1881	15568	132	14509	30209	Ontbreekt Wonosobo en Bezoeki.
1882	15349	119	14583	30051	
1883	14376	97	14425	28898	
1884	14874	97	15852	30823	Ontbreekt Wahaai.
1885	14888	95	14274	29257	

Een paar algemeene opmerkingen mogen hier nog eene plaats vinden.

Acute ziekten verloopen in het algemeen sneller dan in Europa.

Slijmvlies-aandoeningen zijn altijd van langen duur.

De tijd van het jaar heeft, tengevolge der afwisselende droogte en regen, een belangrijken invloed op het verloop, soms ook op de behandeling der ziekten.

Het menschenras heeft in zooverre invloed op de behandeling, dat in het algemeen opwekkende middelen krachtiger uitwerking hebben bij inlanders dan bij Europeanen, wat wel voor het grootste gedeelte aan hunne gewone manier van leven moet toegeschreven worden. Opiacea worden door inlanders meestal in grootere giften verdragen dan door Europeanen. Tonische middelen komen in het algemeen veel te pas bij den gewoonlijk verslappenden invloed, dien het klimaat uitoefent.

De kennis van vele eigenaardige gewoonten, die ik getracht heb in het eerste deel te schetsen, kan voor de leer der oorzaken en voor de behandeling van veel nut zijn.

Reeds FERMIN, die in de vorige eeuw over ziekten in Suriname schreef, merkte op, dat de moreele aandoeningen onder de oorzaken tot ziek worden in het heete klimaat een belangrijke rol spelen. Vooral behoort men daaronder verdriet en toorn te rekenen. Wij zullen den invloed daarvan bij vele ziektevormen nader leeren waardeeren. Trouwens het is mij dikwijls in de praktijk voorgekomen, dat belangrijke vermagering, verlies van eetlust, anaemie, enz. het gevolg waren van hevig verdriet en mij zijn een paar gevallen voorgekomen, waarin de dood als gevolg van zulke toestanden intrad. Dat belangrijk inwerkende, moreele invloeden ook in het gematigde klimaat ernstige gevolgen na zich kunnen slepen, is bekend en DESCURET schreef daarover een geheel boek. Evenwel geloof ik, dat bij de bekende uitwerking van het heete klimaat (zie Deel I, 2e dr. pag. 304) op het zenuwstelsel de gevolgen in dat klimaat meestal heviger zijn dan in een koelere luchtstreek.

MALARIA.

Malaria-aandoeningen in het algemeen.

Definitie.

Malariaziekten zijn die afwijkingen van de norma, welke haar ontstaan te danken hebben aan de infectie door miasmatisch vergif, (dat wil zeggen door een vergif, dat vooral gebonden is aan moerassige streken) en welke in den regel gepaard gaan met verhoogde lichaamstemperatuur.

De malariaziekten omvatten een zeer ruim veld in de pathologie der ziekten van het heete klimaat, omdat zij in bijna

alle landen van dat klimaat voorkomen, en ook omdat de invloed der malaria-infectie zich zoo algemeen doet gevoelen, dat die op vele andere, zelfs op de meeste ziekteprocessen een bijzonderen stempel drukt. Vandaar komt het waarschijnlijk, dat door vele geneesheeren in tropische gewesten ziektevormen van anderen aard onder de paludiaire aandoeningen werden of nog worden gerekend. Vooral infectie-ziekten in het algemeen werden niet zelden beschouwd als met malaria-infectie in verband te staan; daaronder noem ik o. a. cholera, beri-beri, knokkelkoorts, dysenterie en vele anderen. Hoewel de nieuwere onderzoekingen omtrent infectie-ziekten in het algemeen de grenzen der malaria-aandoeningen beter bepalen, zullen er zeker nog gedurende een langen tijd medici in de tropen worden gevonden, die het noodzakelijk achten bij elke afwijking van de norma, zelfs bij zuiver tot het gebied der chirurgie behoorende aandoeningen, chinine in den eenen of anderen vorm toe te dienen. Chinine, dat hoofdgeneesmiddel tegen paludiaire ziekten, werd en wordt, naar mijne meening, in de tropische landen veel te algemeen toegediend. Zeer zeker is in vele streken de invloed van het paludiair-miasma waarneembaar, maar ik acht de bestrijding daarvan door chinine alleen dan noodzakelijk, wanneer die invloed werkelijk blijkt, en niet, wanneer die alleen wordt verondersteld. Niet zelden verschilde ik met collega's in opinie door die opvatting der noodzakelijkheid om chinine te geven; een argument, dat mij dikwijls werd tegengeworpen, was, dat de toediening van dat geneesmiddel geen kwaad doet en eene complicatie met — of ten minste een nadeeligen invloed door malaria-infectie altijd moest worden aangenomen. Volkomen ben ik overtuigd, zooals later voldoende zal blijken, dat malaria-cachexie grooten invloed kan uitoefenen op verschillende andere aandoeningen, maar ik acht het noodig om verschijnselen ervan te constateeren, voor men het bestaan der cachexie aannemen kan. Ik meen, dat het invoeren van chinine in eene hoeveelheid, die noodig is om er gunstige gevolgen van te verwachten, wèl nadeel kan doen bij een organisme,

dat levende in eene malaria-streek, niet den invloed ervan ondervonden heeft en geene symptomen daarvan aanbiedt. Nu zijn er geneesheeren, die meenen, dat men niet mag wachten tot er verschijnselen van die infectie bestaan, maar die moet voorkomen of bestrijden, al zijn zij niet waarneembaar. Daar het voor mij niet is uitgemaakt, dat toediening van chinine de infectie voorkomt, kan ik mij met die redeneering niet vereenigen. Wij zullen bij het nader bespreken der verschillende aandoeningen, vooral bij febris intermittens larvata, nog meermalen gelegenheid hebben op dit onderwerp terug te komen.

GRIESINGER, HIRSCH, COLIN, MAILLOT en anderen definieeren de malaria-aandoeningen in het algemeen, door ze te beschouwen als ziekten, die door dezelfde speciefieke oorzaak, het malariagif, ontstaan; die niet besmettelijk zijn; die altijd gepaard gaan met pathologisch-anatomische afwijkingen van de milt, de lever en het bloed; waarvan de verschijnselen steeds neiging hebben om zich met periodieke, bijna gelijkmatig verdeelde paroxysmen te vertoonen; en die allen dezelfde specifieke behandeling vereischen. Zulk eene omschrijving, hoe juist ook, schijnt mij voor eene bepaling wat lang.

Nomenclatuur.

De meest gewone benaming dezer aandoeningen is wel paludiair- of malaria-affectie. Bij de beschouwing der verschillende vormen in het bijzonder, zullen wij gelegenheid vinden andere namen in onderscheidene talen mede te deelen. Benamingen voor de aandoeningen in het algemeen kunnen alleen bestaan in de talen, door volkeren gesproken, die genoeg ontwikkeld zijn, om zoo verschillende ziekten tot een grooter groep te vereenigen. In den Indischen Archipel is dat natuurlijk niet het geval.

De besmettende stof, vooral als verontreinigde lucht beschouwd, draagt de namen miasma paludare; malaria; arria cativa; inquinamenta aëris; QUARIN WILLEMIER geeft de zeer ongebruikelijke naam limnaeomiasma.

Schrijvers.

Daar de malaria-aandoeningen over de geheele wereld voorkomen, schijnt het mij toe geen nut te hebben eene geheele geschiedenis dezer ziekten en hare verbreiding te schrijven. Ik acht dat alleen van belang bij zulke ziektevormen, die meer bepaald als ziekten der tropen moeten worden beschouwd. Reeds Hippocrates, Celsius, Galenus en de Arabische geneesheeren spreken van deze ziekten. Zij zijn altijd waargenomen in moerassige streken of in plaatsen, die eenigen tijd van het jaar onder water staan, terwijl zij zelfs lokaal kunnen voorkomen bij eenigszins diepe bewerking van den bodem.

Nu en dan treden zij epidemisch in sommige streken op en decimeeren de bevolking. In Nederlandsch-Indië heerschen telkens zulke epidemiën in de eene of andere streek; terwijl de malaria-aandoeningen op alle kustplaatsen en op vele plaatsen meer in het binnenland gelegen endemisch voorkomen.

Onder de schrijvers over malaria-ziekten in het algemeen moeten, behalve alle auteurs van algemeene werken over pathologie en therapie, de volgende als de voornaamste genoemd worden: Torti; Eisenmann; Talbot; Lancisi; Platner; Oede; Targioni Tozetti; Lind; Chaptal; Orlandi; Himmelreich; Froment; Fodéré; Ramel; Boissat; Callard; Santarelli; Fulcand-Pouzin; Brocchi; Koref; Carrère; Sebastian; Julia de Fontanelle; Gellini; Thijssen; Blaud; Montfalcon; Mulder; Roelants; Mongellaz; Bakker; Thomassen à Thuessink; Nijhoff; Macculoch; Worms; Savi; Gasztown; Boudin; Pratberton; Minzi; Steifenzand; Mitchell; Serres; Louis; Chomel; Maillot; Haspel; Dutroulau; Colin; Mosler; Fourcade; Roux; Griesinger; Hirsch; Frerichs; Abelin; Aitken; Anelli; Ausländer; Bachelli; Bach; Bernard; Berenger-Féraud; Black; Bond; Borius; Bourse; Bryson; Corson; Davidson; Defaut; Disser; Edwards; Epp; Evans; Van Ewijk; Falkenstein; Fokker; Fossatie; Gaillard; Gauthier; Van Geuns; Gimbert; Gurmann; Hjelt; Huillet; Jacobi; Kinnard; Lawson; Lafont; Léonard; London; Manzini; Meller; Morache; Napias; Norcom; Obédénare; Pareto; Pecqueur; Puytermans; Raimond; Rey; Roy; Rufz; Schwalbe; Sever; Sullivan; Tarchetti; Tassier; Tamer; Ucke; Virchow; Weir en vele anderen.

Meer bepaald voor Nederlandsch-Indië: Bontius; Keuchenius; Radijs; Swaving; Wassink; Bleeker; Duurkoop; Muller; Waitz; Epp; d'Engelbronner; Praeger; Kielstra; Becking; Feist;

BEIJEN; DE GRAAG; LUCHTMANS; JACOBS; WASCHKE; VAN DER ELST; DE FREIJTAG en vele anderen, wier waarnemingen of meeningen zijn geboekt in de Summier-rapporten van den geneeskundigen dienst daar te lande en die te vinden zijn in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

De onderzoekers omtrent schizomyceten en bacillen bij malariaziekten zullen in de nosologie worden vermeld.

Pathologische anatomie.

De hoofdverschijnselen, die in cadavere bij alle malaria-aandoeningen van eenigszins belangrijken aard worden aangetroffen, vindt men in de milt, de lever, de nieren en het bloed.

De milt zwelt op bij elken koortsaanval en neemt haar normale volumen daarna weder aan; die zwelling moet aan eenvoudige hyperaemie worden toegeschreven. Hebben zich de koortsaanvallen dikwijls herhaald of bestaat er, door langdurige infectie, malariacachexie dan vindt men in de milt meer blijvende veranderingen. Zij is dan vooral vergroot, dikwijls tot 5 à 6 malen haren normalen omvang, eene vergrooting, die het tien- of twintigvoudige bereiken kan, waarbij zij dan het grootste gedeelte van de buikholte vult.

ROUX geeft een leerzame opgave omtrent de grootte der milt bij langdurige malariaziekten. Hij zegt, dat, volgens SAPPEY de normale grootte der milt bij volwassenen is in de verticale doormeter 12 centimeter en van voor naar achter 8 centimeter. Evenwel vind ik bij andere schrijvers ook grootere afmetingen voor de normale milt genoemd en wel: de lengte als 13—16, die van voor naar achter 8—11 centimeter. Al acht ik daarom zijne opgaven voor de normale milt te klein, toch blijven ROUX's metingen bij kinderen van belang. Ziehier de opgaven daarvan:

Zieken.	Verticale doorsnede.	Voor-achter doorsnede.
Jongen 14 jaar . . .	16 c.M.	23 c.M.
„ 10 „ . . .	10 „	16 „
„ 5 „ . . .	11,50 „	19 „
„ 12 „ . . .	26 „	30 „
„ 2 „ . . .	8,50 „	13,50 „
„ 3 „ . . .	11 „	13 „
Meisje 2½ „ . . .	10 „	14,50 „
Jongen 1½ „ . . .	17 „	24 „

Het blijkt daaruit tevens, dat de vorm niet zelden veranderd is, en dat de voor-achter doormeter soms betrekkelijk meer toeneemt dan de afmeting in de lengte.

2

Wat het normale gewicht betreft, noemt ROUX 200 gram, maar ik vind ook 250 gram opgegeven. LAVERAN vond bij 12 wegingen der malaria-milt gemiddeld 685 gram, waarbij 400 als minimum en 850 als maximum.

Men vindt de milt meestal met de omringende organen vergroeid, waarbij dan de kapsel verdikt en troebel is. De kleur is grauw en somtijds zelfs zwart. Het blijkt bij doorsnijding en mikroskopisch onderzoek, dat de vergrooting zoowel afhankelijk is van sterke hyperaemie, als van hyperplasie van het miltweefsel en dat de donkere kleur gedeeltelijk moet worden toegeschreven aan een groote hoeveelheid pigmentkorreltjes, die in de cellen worden gevonden of los in het weefsel verspreid zijn. Evenwel verlieze men niet uit het oog, dat de milt bij lijken van aan chronische malaria-ziekten overledenen snel in ontbinding overgaat. De vaten, maar vooral de venae, zijn verwijd. Enkele malen is het interstitiëele bindweefsel zoo hypertrophisch, dat men de verdikte balkjes een witachtig gekleurd maaswerk ziet vormen, waarvan de mazen met de donker gekleurde pulpa zijn opgevuld; dit is evenwel niet altijd het geval, terwijl men daarentegen de milt dikwijls zeer week vindt, zoodat de pulpa bij doorsnijding een brijachtige massa vertoont. In acuter verloopende malaria-aandoeningen vindt men meestal alleen hyperaemie der milt; later ook wel eens vergrooting der pulpa-cellen en der corpuscula Malpighii.

In enkele gevallen is ruptuur der milt waargenomen, heeft men abcessen gevonden of lokaal gangreen geconstateerd; het is evenwel mogelijk, dat daarbij ook andere oorzaken dan alleen miasmatische invloeden werkzaam zijn geweest. Vooral bij zoogenaamde spontane ruptuur geloof ik, dat een uitwendig werkende oorraak moet gezocht worden, terwijl het miltweefsel in die gevallen altijd zeer week en bros is.

ROUX deelt mede, dat in de milt, in de lever en in de nieren somtijds amyloïde degeneratie wordt waargenomen, maar zegt er niet bij of die in het heete klimaat gevonden is. Ik weet niet of onderzoekingen daarover in Nederlandsch-Indië bestaan, hoewel DE FREYTAG in zijne „Algemeene Pathologie" onder de oorzaken van amyloïde degeneratie ook voor enkele gevallen hardnekkige moeraskoortsen opnoemt.

De lever is meestal iets vergroot; in den regel is, bij malaria-infectie, die vergrooting alleen aan hyperaemie toe te schrijven. Het valt niet te ontkennen, dat het in vele gevallen hoogst moeilijk blijft te bepalen of de hyperaemie van de lever aan de malaria-aandoening, dan wel aan het verblijf in de tropische landen moet worden toegeschreven.

Bijna constant wordt ook pigment in en om de levervaten gevonden, volgens HIRSCH echter nooit in de levercellen. Daar dat pigment tot emboli in de fijne haarvaten aanleiding kan geven, worden die er dus door verstopt en vindt men de aan dien toestand eigene afwijkingen. Is de ophooping van pigment zeer sterk, dan krijgt de lever daardoor een donkere, lei-achtige kleur.

Het normale gewicht der lever is, volgens SAPPEY, 1450 tot 1880 gram en de lever vertoont bij malaria-aandoeningen dat gewicht, maar kan ook wel tot 2000, zelfs tot 4000 gram stijgen. De hypertrophie, die in den beginne bestaat, is soms een symptoom van cirrhose, die later, in den regel, als atrophie zich vertoont. Dit laatste is in Nederlandsch-Indië geen zeldzaamheid, maar ik durf die atrophische cirrhose niet alleen aan miasmatische invloeden toeschrijven.

Zoowel de levercellen, als het tusschengelegene weefsel zijn aangedaan; de eerste zijn troebel van inhoud en toonen insnoering of vermeerdering der kernen. Om de wanden der bloedvaten ziet men soms tusschen deze en het leverweefsel een sereuse infiltratie, die, volgens MAC GILLAVRY, van lymphatischen aard is.

Leverabscessen zijn zeker, zoo zij gevonden worden, aan andere oorzaken, dan malaria alleen, te wijten.

De n i e r e n bezitten dikwijls pigment-afzettingen en vertoonen in niet hevige gevallen alleen wat hyperaemie, somtijds met troebeling en zwelling der epitheliumcellen van de piskanaaltjes, welke cellen gemakkelijk van het onderliggende weefsel loslaten. Bestaat er malaria-cachexie dan vindt men ten slotte de veranderingen, die voor chronische morbus BRIGHTII karakteristiek zijn. Die veranderingen behoeven hier niet nader beschreven te worden en het blijft altijd de vraag of malaria-invloeden niet beschouwd moeten worden als eene der oorzaken voor chronische diffuse nephritis.

Het aantal roode bloedlichaampjes is verminderd; bij alle malaria-aandoeningen vindt men die o l i g o c y t h a e m i e. Is de ziekte zeer hevig of van langen duur dan is m e l a n a e m i e een constant symptoom. Het zwarte pigment vindt men binnen in de ongekleurde bloedlichaampjes, of vrij ronddrijvende in het serum, dan wel daarin tot kleine conglomeraten opgehoopt. Dat pigment vindt men, behalve, zooals reeds vermeld werd, in de milt, de lever en de nieren, in bijna alle andere organen afgezet; gemakkelijk waarneembaar is het gewoonlijk in de hersenen, de longen en het beenmerg. Hoopt zich het pigment in kleine haarvaten op, dan vindt men hier en daar pigment-emboliën.

Over de plaats, waar het pigment bij malariaziekten ontstaat, loopen de meeningen zeer uiteen; terwijl sommigen meenen, dat

het gevormd wordt door te niet gegane, roode bloedlichaampjes in het bloed zelf, houden anderen het er voor, dat de vorming in de milt, de lymphaklieren en de lever plaats vindt; weder anderen beschouwen de milt als het eenige orgaan van pigmentvorming en voor die meening is wel wat te zeggen, als men in het oog houdt, hoe veel belangrijker en constanter de afwijkingen in de milt zijn, dan in de overige lichaamsdeelen.

Zeker is het, dat het pigment van de roode bloedlichaampjes afkomstig is. Marchiafava heeft in 1878 het eerst de verandering van haemoglobine in melanine in het binnenste der roode bloedlichaampjes waargenomen, en die waarneming werd later door Crudeli en door Klebs bevestigd. Men ziet in het protoplasma zwarte korreltjes ontstaan, die in aantal toenemen, naarmate dat protoplasma vermindert en kleurloos wordt, zoodat er ten slotte doorschijnende lichaampjes overblijven, waarin de zwarte korreltjes voortdurend in slingerende beweging zijn. Die korreltjes vormen dan dikwijls conglomeraten.

Marchiafava en Celli beweren, dat die vernietiging der gekleurde bloedlichaampjes steeds gepaard gaat met een grootere nieuwe vorming daarvan, zoolang de bloedmakende organen nog gezond zijn.

Kelsch beweert, dat in den beginne van een koortsacces de ongekleurde bloedlichaampjes nog sterker in aantal verminderen dan de gekleurde, maar dat zij in aantal toenemen, zoodra het acces begint te verminderen in hevigheid. Terwijl dat afnemen in aantal zeer snel gaat, zou de toeneming langzaam geschieden. In alle gevallen vinden wij bij chronische malaria-aandoeningen het aantal ongekleurde bloedlichaampjes zeer toegenomen.

Het eiwitgehalte van het bloed is steeds verminderd.

Dat zijn de belangrijkste pathologisch-anatomische afwijkingen, die bij alle malaria-ziekten gevonden worden; in de nosologie bespreken wij de daarbij gevonden of veronderstelde schizomyceten.

Nosologie.

De malaria-aandoeningen moeten onder de infectie-ziekten worden gerangschikt. Reeds uit zeer oude tijden is het bekend, dat malariaziekten ontstaan op plaatsen, waar plantaardige stoffen in verrotting verkeeren; moerassen zijn dus juist het meest geschikt om malaria te doen ontstaan. De eigenlijke agentia zijn evenwel nog niet met volkomen zekerheid bekend. Een der oudste meeningen daaromtrent is wel door Marcus Terentius Varro geschreven in het jaar 36 vóór Christus. Die vriend van Cicero gaf in zijn „De re rustica" in het hoofdstuk „Ubi ponenda sit villa", den raad niet op moerassige plaatsen te bouwen, „omdat", zooals de vertaling van Alt

COHEN luidt, „daarin groeien zekere kleine diertjes, die met de „oogen niet gezien kunnen worden en die door (of met) de lucht „binnen in het lichaam komen langs mond en neus en hevige (of „gevaarlijke) ziekten maken.” Wijders, zoo schrijft ALI COHEN (zie Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, n° 20, 14 Mei 1887, pag. 490) verder, dat men liefst op eene hoogte moet bouwen en waar de grond den ganschen dag door de zon wordt beschenen, „omdat de (bovenbedoelde) beestjes, als die „geboren en aangevoerd worden door den wind, daar òf wegge„blazen worden, òf door verdroogen spoedig omkomen”.

Nog niet vele jaren geleden meende men het ontstaan dier ziekten te moeten toeschrijven aan de gassen, die zich uit de moerassen ontwikkelen. Die gassen zijn koolzuur, stikstof, koolwaterstoffen, zwavelwaterstof, phosphorwaterstof en dergelijken. Is het nu reeds moeilijk te begrijpen, hoe die gassoorten, in en door dampkringslucht sterk verdund, aanleiding zouden kunnen geven tot zulke hevige ziekteprocessen als door malaria dikwijls worden teweeg gebracht, nog minder wordt de waarschijnlijkheid, dat zij als oorzaak daarvan moeten beschouwd worden, als men in het oog houdt, dat de ziektebeelden, door vergiftiging met die gassen ontstaan, volstrekt geen overeenkomst hebben met malaria-aandoeningen.

Evenwel werden niet alleen die gassen beschouwd als de reden, waarom moerassige streken voor ongezond moesten gehouden worden. Reeds VAN GEUNS gaf, in den strijd over het mogelijke nadeel voor den gezondheidstoestand bij de droogmaking van het Haarlemmermeer, een pleidooi voor het bestaan eener smetstof sui generis. Vele onderzoekers meenden in lagere, dierlijke of plantaardige organismen het werkelijke agens te vinden, terwijl hunne meening door anderen werd weërlegd. Onder hen, die aan dien strijd vooral deelnamen, behooren LANSICI, RASORI, BOUDIN, BOUCHARDAT, MITCHELL, HAMMOND, BING, SALESBURY, FOCHIER, HARKNESS, WOOD, BALESTRA, EKLUND, QUINQUAUD en anderen. Zekerheid verkreeg men noch door hunne theoriën, noch door hunne onderzoekingen, al was het waarschijnlijk, dat de paludiaire aandoeningen het gevolg moesten zijn van het intreden van schizomyceten of bacteriën in het lichaam. Vooral de laatstgenoemde schrijver, QUINQUAUD, resumeerde de onderzoekingen van al de andere genoemden, herhaalde de door hen genomen proeven en komt daardoor tot het resultaat, dat geen hunner de microbe of microben voor malaria-ziekten heeft aangewezen.

De laatste onderzoekingen op dit gebied, voor zoover ik die heb kunnen volgen, zijn die van KLEBS, TOMASSI CRUDELI, MARCHIAFAVA, CELLI, HITTEL, LAVERAN, RICHARD, CORNIL, MAUREL, COLIN en SCHIAVUZZI, die elkander ondersteunen of bestrijden.

Vooraf ga nog de opmerking, dat men malaria-infectie heeft waargenomen bij paarden, koeien, honden, schapen, varkens, konijnen en kippen; bij deze dieren is namelijk moeraskoorts met vergrooting der milt gezien. Evenwel schijnen dieren, in het algemeen, minder gevoelig te zijn voor moerasgif dan menschen, zoodat proeven op dieren nog geen afdoende bewijzen leveren.

KLEBS en CRUDELI vonden mikroskopische, plantaardige organismen in de lucht en in het water der Pontijnsche moerassen, waarvan zij den naam Bacillus malariae gaven. Die malaria-bacillen bleven leven in eene half vloeibare gelatine oplossing met eiwit en wijn vermengd, in welke voedingsvloeistof alle andere plantaardige wezens stierven. Een twintigtal konijnen werd onderhuids met die microben ingespoten en bij die dieren werd de lichaamstemperatuur bepaald. Er werd intermitteerende temperatuursverhooging waargenomen, die 2°,35 C. bedroeg en bij enkelen dagelijks, bij anderen om den anderen of om den derden dag werd geconstateerd; bij alle individuën bestond vergrooting van de milt en vond men in dat orgaan en in het bloed den bacil terug.

LAVERAN zegt echter, dat de Bacillus malariae niet karakteristiek is voor malariaziekten en maar zelden in het versche bloed van lijders aan febris intermittens wordt gevonden. Hij beweert daarentegen, dat de ware bacil van malariaziekten in verschillende ontwikkelingsphasen in het bloed van malarialijders voorkomt en wel als beweeglijke draden; als cylindrische lichaampjes, die er als cysten uitzien, welke in het midden gepigmenteerd zijn en naar de uiteinden draadvormig verloopen; en als bolvormige lichaampjes. Ook MARCHIAFAVA en CELLI vonden onder 42 gevallen viermalen de door LAVERAN beschreven draden, die zij evenwel als pigment en niet als bacillen beschouwen.

RICHARD vond de corpuscula van LAVERAN in een groot aantal bij de eerste verschijnselen van malaria en minder in latere stadia. CRUDELI bestrijdt de meening van LAVERAN, dat die lichaampjes bacillen zouden zijn, omdat zij niet kunnen gekleurd worden door de gewone middelen, die tot kleuring worden aangewend; eene bestrijding, waarin hij door CORNIL wordt gesteund, die evenzeer ontkent, dat het bacillen zijn. Beiden komen misschien overeen met de meening van MARCHIAFAVA en CELLI, zooeven vermeld, omdat zij die lichaampjes beschouwen als afkomstig van veranderde gekleurde en ongekleurde bloedlichaampjes; terwijl pigment, zooals wij zagen, door velen ook als zoodanig beschouwd wordt.

HITTEL heeft vooral geprotesteerd tegen de theorie van KLEBS en CRUDELI, en bijna alle door hem gemaakte aanmerkingen kunnen ook op de overige theoriën worden toegepast, zooals door ROUX

zeer juist wordt opgemerkt. ROUX formuleert de bezwaren van HITTEL in de volgende vragen, die ik, vrij bewerkt, hier opsom.

Komt de Bacillus malariae voor bij allen, die aan malaria-infectie lijden?

Komt de bacil niet even veelvuldig voor bij personen, die aan andere ziekten lijden; of bij gezonde individuën?

Vindt men dien ook in den bodem, die geen malaria-aandoeningen teweeg brengt?

Komt hij even veelvuldig voor in moerassen, die droog zijn, als wanneer zij met water zijn bedekt? Bij deze vraag verdient aanteekening, dat KLEBS reeds mededeelde, dat de bacillen niet worden gevonden, als de moerassige plaatsen met water bedekt zijn.

Vindt men die bacillen ook in de lucht boven den grond, tot ongeveer zes voet boven den grond, waar beneden het gevaar tot ziek worden het grootst is?

Komt de bacil in grooter getal in de atmospheer voor, wanneer de grond vochtig is door dauw, dan op de warme en droge tijden van den dag?

Verliest hij zijn besmettingsvermogen, of is hij dood, of kan hij niet vermenigvuldigen bij lage temperatuur, waarop de ziekte niet ontstaat?

Werkt de chinine verzwakkend of vergiftig voor den bacil?

En wat de proeven op konijnen betreft, vraagt HITTEL nog of konijnen in landen, waar malaria heerscht, ook koorts krijgen; of malaria van den mensch op het konijn of omgekeerd, dan wel van het eene konijn op het andere kan worden overgebracht; of de bacil niet bij gezonde konijnen voorkomt en of de konijnen geen intermitteerende verhooging van lichaamswarmte vertoond zouden hebben, als zij alleen met de bedoelde voedingsvloeistof subcutaan waren ingespoten.

MARCHIAFAVA en CELLI hebben tusschenpoozende koorts verwekt door de inspuiting in de aderen bij gezonden van bloed, afkomstig van een lijder aan malaria en op hunne onderzoekingen, die hoogst belangrijk zijn, kom ik straks terug.

Eerst moet nog worden vermeld, dat CORNIL het ervoor houdt, dat er wellicht bacillen bestaan, die malaria veroorzaken; maar, aangezien die in geen enkel orgaan, noch in het bloed van malarialijders zijn aangetoond, komen zij misschien niet verder dan de slijmvliezen, waar zij aanleiding geven tot de vorming van een chemisch vergif, dat in het bloed vooral de bloedlichaampjes aantast. Wij zullen zien, dat de laatste onderzoekingen het aannemen van zulk een chemisch vergif wel niet onmogelijk, maar toch onnoodig maken.

Bovendien is er nog een belangrijk meeningsverschil omtrent de soorten van de besmettelijke micro-organismen bij malaria-aandoeningen. Sommigen houden het er voor, dat er maar een bacillensoort voor alle ziektevormen van dien aard bestaat. Zoo meent Colin, dat de verschillende aandoeningen alleen het gevolg zijn van den tijd, die er sedert den invoer in het orgamisme verliep. Roux gelooft, dat de aard van het besmettend vermogen kan veranderen door verschillende invloeden van buiten en vooral door het weerstandsvermogen van den besmetten individu; eene meening, die zeer veel voor zich heeft Hij meent verder, dat er een idiosyncrasie bij sommigen menschen zou bestaan tegen malaria-infectie, waardoor dan de verschillende vormen, die de infectie aanneemt, verklaard zouden worden. Het is evenwel vreemd, dunkt mij, dat op een gegeven oogenblik een groot aantal menschen dezelfde idiosyncrasie zouden bezitten, want wij zien velen door denzelfden ziektevorm te gelijk aangetast. Mij schijnt het rationeeler te spreken van een meer of min gunstigen bodem, dien het menschelijk lichaam tot verdere voortplanting van de besmettende organismen aanbiedt; hoe gunstiger bodem tot ontwikkeling een individu heeft in zijn eigen lichaam, hoe heviger de aandoening zijn zal. Wat nu onder gunstigen bodem verstaan wordt kunnen wij nog niet nader bepalen.

Salisbury daaarentegen wil van eene enkele soort niets weten en neemt voor verschillende vormen van malaria-ziekten ook verschillende plantaardige organismen aan, die hij in moerassige streken heeft gevonden. Hij beweert, dat die behooren tot de wierensoort Palmella, en noemt ze Gennasma. Daarvan onderscheidt hij dan Gennasma rubra, verdans, alba en protuberans. die allen afzonderlijke ziektevormen zouden veroorzaken. Hij meent de sporen dier wieren in de urine en de sputa van lijders aan paludiairkoorts te hebben aangetroffen.

Hannon verhaalt, dat hij in 1843 zich veel bezig hield met studiën over algen. Hij had eenige borden met die planten op zijne kamer staan. Morren waarschuwde hem voor het gevaar, dat daarin schuilde tegen den tijd der bevruchting, omdat de sporen der algen reeds meermalen aanleiding zouden gegeven hebben tot het ontstaan van koorts. Hannon kreeg werkelijk koorts, toen die algen sporen produceerden, en bleef een half jaar ziek. De mededeeling is wat onvoldoende om er een bepaald gevolg uit te trekken.

Enkele geneesheeren, onder anderen Arnould, Jacquot en Ridreau schrijven malaria-ziekten alleen aan atmospherische invloeden toe, waartoe zij rekenen warmte, vochtigheid, thermo-electriciteit en de andere meterologische verschijnselen.

De nieuwste onderzoekingen op dit gebied, gepubliceerd in De-

cember 1885, zijn die van Marchiafava en Celli, die in de gekleurde bloedlichaampjes zelf organismen hebben gevonden, die zij plasmodium of haemoplasmodium malariae noemen. Van hunne uitgebreide onderzoekingen neem ik alleen de resultaten over. In het bloed van individuën, die aan acute malaria-infectie lijden, bevinden zich in het binnenste der roode bloedlichaampjes organismen, die uit een homogeen protoplasmadeeltje bestaan, met zeer levendige, amoeboïde beweging en die zich goed laten kleuren. Deze organismen worden bij geene andere ziekte aangetroffen. Binnen in die haemoplasmodia vindt men dikwijls een roodachtig of zwart pigment, dat echter geen integreerend bestanddeel ervan uitmaakt, maar ontstaat door omzetting in melanine van de haemoglobine, die door de haemoplasmodiën aan de roode bloedlichaampjes is onttrokken. Naarmate die pigmentvorming heeft plaats gevonden of niet, verloopt de malaria-infectie met of zonder melanaemie. Deze daadzaak vindt men bevestigd in pernicieuse koortsen en in doodelijk afgeloopen gevallen. Waarschijnlijk vermeerderen zich die plasmodiën door een splitsingsproces in kleine, opeen gehoopte korreltjes, die, hoewel zij geene amoeboïde beweging bezitten, toch identisch zijn met de pigmentlooze, in de roode bloedlichaampjes voorkomende haemoplasmodiën. Die splitsing komt zoowel in pigmenhoudende, als in pigmentlooze plasmodiën voor.

Terecht merkt Friedländer op, dat die onderzoekingen van het hoogste belang zijn en dat men tot heden zelfs niet dacht aan de mogelijkheid, dat een mikro-organisme in het binnenste van gekleurde bloedlichaampjes een parasitair bestaan zou kunnen voeren en dat wel alleen bij een bepaalde infectie-ziekte. Wij zullen evenwel zoo dadelijk zien, dat die beschouwing misschien onjuist is.

Het blijkt uit die onderzoekingen, dat Cornil's chemisch op de bloedlichaampjes inwerkend vergif (pag. 23) niet noodig is tot verklaring der malaria, maar dat er toch chemische processen, o. a. de pigmentvorming uit haemoglobine, plaats vinden.

Schiavuzzi meent, dat de Bacillus malariae van Klebs en Crudeli en de haemoplasmodiën van Marchiafava en Celli met elkaar in verband staan, omdat hij in Pola, een bekende malaria-streek, een bacil vond, dien in zuiveren toestand cultiveerde en met de zoo verkregen culturen, konijnen infecteerde; die konijnen kregen dan aanvallen van koorts, welke klinisch en anatomisch overeenstemden met febris intermittens; Schiavuzzi vond nu in de roode bloedlichaampjes van die dieren de bedoelde plasmodiën.

Dus zou Crudeli gelijk hebben door de haemoplasmodiën voor produkten van regressieve metamorphose te verklaren, omdat uit de proeven van Schiavuzzi blijkt, dat zij in het bloed ontstaan,

zonder van buiten af te zijn ingevoerd. Dan is het dus geen parasitair bestaan, dat zij voeren. De laatstgenoemde onderzoeker zou, volgens eene mededeeling aan COHN, in de lucht van malariastreken de bacillen hebben gevonden, die koorts doen ontstaan.

Daar hier voor 't eerst in dit boek over infectieziekten wordt gehandeld, geloof ik verantwoord te zijn, in het kort nog het een en ander in het midden te brengen over infectie-ziekten en contagieuse ziekten in het algemeen. Ik doe dat op het voetspoor van ROSSBACH, wiens beschouwingen daarover in zijn jongste werk over cholera bijzonder behartigenswaard zijn. Zijne redeneering komt hierop neder. De kiemen van al die zoogenaamde miasmatische, contagieus-miasmatische en infectie-ziekten kunnen òf alleen in het lichaam leven en zich voortplanten, òf zoowel in het lichaam als daarbuiten leven en ontwikkelen. De eerste noemt hij endogene kiemen; de tweede amphigene.

Exogene kiemen, dus die alleen buiten het lichaam kunnen bestaan, geven geen aanleiding tot ziek worden.

Endogene kiemen, zooals die bij infectie-ziekten voorkomen, kunnen uit een ziek in een gezond lichaam worden overgebracht en dat laatste ziek maken, als het daarvoor vatbaar is. Het biedt dan een gunstigen bodem voor verdere ontwikkeling aan. De meeste der zoo gevormde kiemen gaan buiten het lichaam te gronde; enkelen echter kunnen eenigen tijd blijven voortleven en geschikt blijven tot voortplanting in eene of andere geschikte middenstof, bijv. den bodem, het water, enz. Zij leven dan buiten het lichaam voort, maar planten zich alleen voort, als zij weder in een daarvoor vatbaar lichaam worden opgenomen.

Andere kiemen zijn amphigeen, dat wil zeggen, zij ontwikkelen zich vooral in het lichaam, maar kunnen ook tijdelijk voortleven en voortplanten buiten dat lichaam, hoewel zij daar eindelijk te gronde gaan; of wel zij leven en planten vooral voort buiten het lichaam, maar kunnen daarin ook tijdelijk voortbestaan en vermenigvuldigen. Van die laatste, dus eigenlijk in den bodem tehuis behoorende, onderscheidt hij nog twee soorten en wel: amphigene kiemen, die alleen langs kunstmatigen weg overbrengbaar zijn, dat is, in den gewoonlijk gebruikte spreekwijze, bij niet besmettelijke, maar heerschende ziektevormen; en amphigene kiemen, die zoowel langs natuurlijken weg (het gewone besmetten) als langs kunstmatigen weg kunnen overgebracht worden.

Van beide soorten, zoowel endogene als amphigene kiemen, kunnen sommigen maar korten tijd in het lichaam leven; anderen daarentegen kunnen er jaren lang in voortbestaan.

Passen wij die beschouwingen toe op de kiemen, die aanleiding geven tot malaria-aandoeningen, en houden wij daarbij in het oog, wat omtrent het verloop, de verspreiding, enz. dezer ziekten bekend is, dan komen wij tot het besluit, dat zij behooren tot de amphigene, die alleen langs kunstmatigen weg overbrengbaar zijn en die vele jaren lang in het lichaam kunnen voortleven.

Al de onderzoekingen, die in den laatsten tijd, zoovele stoffelijke substaten voor verschillende ziekten hebben doen kennen, en waardoor vele ziekten tot de infectie-aandoeningen moeten worden gerekend, hebben onze kennis der pathologie ontegenzeggelijk belangrijk vermeerderd, maar hebben ons nog niet veel verder gebracht in de biologie van het ziek zijn, want wij moeten nog altijd weten, waarom de aangetoonde micro-organismen juist die, en geene andere, verschijnselen opwekken van de ziekte, waarmede zij in verband staan; een onderwerp, dat nog meermalen o. a. bij cholera ter sprake komt.

In het heete en gematigde klimaat zijn vele streken met moerassigen bodem, waar malariaziekten endemisch voorkomen. Tusschen ongeveer 63° noorder en 57° zuider breedte heeft men een breeden aardgordel, waarin een zeer groot aantal plaatsen gevonden wordt, die aan malaria onderhevig zijn en waarbij de hevigheid der uitbreiding toeneemt, naarmate men dichter bij den aequator komt. Wij zullen de opsomming dier streken achterwege laten en voorloopig alleen voor Nederlandsch Oost-Indië opmerken, dat de kusten der eilanden, in het algemeen, plaatsen van predilectie zijn. Sumatra is bijzonder bekend door de groote uitbreiding, die malaria-aandoeningen op dat eiland aannemen en door de hevigheid der daar voorkomende vormen. Op het eiland Java behooren de hoofdplaatsen Batavia, Samarang, Soerabaja en Tjilatjap tot de meest door malaria geteisterde streken, terwijl ook in de residentiën Bantam en Cheribon belangrijke epidemiën voorkomen. Op alle eilanden heeft men wel epidemiën waargenomen van malaria-aandoeningen en de hevigheid daarvan verschilde zeer op den eenen of den anderen tijd. Zoo waren bijv. voor een vijf-en-twintigtal jaren het eiland Onrust, ten noorden van Batavia, en Batavia zelf berucht wegens de hevige malaria-aandoenin-

gen; Tjilatjap had toen eenige beroemdheid als gezonde plaats. In de laatste jaren was Tjilatjap daarentegen buitengewoon door malaria-aandoeningen bezocht, terwijl dat te Batavia en te Onrust veel minder het geval was. Aan die tijdelijke verheffingen van de uitbreiding en de hevigheid der ziekten hebben wij de namen Bataviaasche, Ambonsche, Cheribonsche, Atjeh-, Onrust-koortsen te danken, waarvan er velen zelfs eene afzonderlijke vermelding zijn waardig gekeurd. Zonder twijfel kunnen plaatselijke omstandigheden de verschijnselen wijzigingen doen ondergaan en vindt men ook van andere aardstreken afzonderlijke ziektevormen beschreven, die door paludiair-invloeden ontstaan, zooals bijv. de koorts van Malta, van Japan, de ponos (van de eilanden Spezzia en Hydra, in Griekenland) en anderen. Evenwel kan men, wat meer bepaald de koortsvormen betreft, in het algemeen die als plaatselijke vormen beschrevenen beschouwen als dikwijls te behooren tot de febres perniciosae.

Hoe groot de uitgestrektheid is, waarover het miasmavergif werkzaam blijft, is niet met zekerheid bekend. Men mag veronderstellen, dat het niet gemakkelijk in de lucht naar boven wordt gevoerd, daar het slapen op den bodem in moerassige streken veel lichter aanleiding geeft tot ziek worden, dan wanneer men zich tot een zekere hoogte verheft. Wij zagen reeds, dat Hittel de luchtlaag tot op ongeveer zes voeten van den bodem het gevaarlijkst acht (pag. 23). Zeker is het, dat men minder kans op besmetting loopt, wanneer men verblijf houdt op de eerste of hoogere verdiepingen der huizen. Men houde goed in het oog, dat hierbij alleen gesproken wordt van de hoogte, waarop het gif werkzaam blijft boven den bodem, die miasmata afgeeft en niet van de hoogte boven het oppervlak der zee. Immers ziet men, dat bij het heerschen eener epidemie de ziekte zich uitbreidt tot de bergstreken, zoodat op Ceylon moeraskoorts is waargenomen op 2000 meter en in Peru tot 3500 meter boven het zee-oppervlak. Sullivan zegt, dat miasmagif ook op zandige, poreuse, steenachtige

bodems voorkomt, als die gedrenkt worden door water, dat afkomstig is van nabijgelegen ravijnen of verder afgelegen heuvelen. Hij nam dat waar aan de heuvelen van Peru en zelfs 1600 voet boven de oppervlakte der zee. Daar komt veel febris intermittens voor en bestaat een karige plantengroei. Maar op de drie voet dikke zandlaag werkt de brandende zonneschijn en onder die laag vindt men alluvialen grond, animale deposito's en rottende organische zelfstandigheden. Bovendien vindt men in bergachtige streken vele plaatsen, die een vochtigen bodem met rottende plantendeelen hebben, vooral in diepe, nauwe dalen aan den voet der bergen; in die dalen zijn miasmatische ziekten niet zeldzaam. Ook in Nederlandsch-Indië heeft men dikwijls de voortzetting eener malaria-epidemie in de bergen gezien, onder anderen in Bantam, in Cheribon, in Banjoemaas op Java en in de Padangsche bovenlanden op Sumatra. Terwijl alzoo bergen geen aanleiding zijn om de voortbeweging van het malariagif te stuiten, zijn er voorbeelden in overvloed, waarin een groote muur, een huizenrei of een breede verzameling boomen voldoende bleken den doorgang ervan te belemmeren. Hirsch zegt, dat de schepen soms op drie kilometer afstand van de Amerikaansche kust den invloed der moerassen ondervonden. Men beweert dat de oostelijke kusten van Engeland en Schotland nog lijden kunnen door de moerassige streken van Nederland. Met Roux ben ik het eens, dat de bepalingen, door sommigen gegeven van den afstand, waarop moerassen nog hunne nadeelige werking doen gevoelen, bijv. tweemalen hunne breedte en dergelijke, elken redelijken grond missen. Integendeel kunnen verschillende omstandigheden belangrijken invloed uitoefenen op de lokale verspreiding van het moerasgif.

Wij moeten thans nog iets uitgebreider spreken over den toestand, waarin moerassige streken moeten verkeeren om malariagif voort te brengen, want, ook in de tropische landen, vindt men moerassen, die geen nadeeligen invloed op den mensch uitoefenen, of, juister uitgedrukt, in welker nabijheid geene malariaziekten worden waargenomen.

Een hoofdvoorwaarde daartoe is, dat plantendeelen en plantaardige overblijfselen in rottenden toestand verkeeren. Staat een moeras geheel onder water, dan is het een meer en dus gewoonlijk onschadelijk. Staat er weinig water op, of is het eerst voor korten tijd, langs natuurlijken of kunstmatigen weg, droog geworden, dan zal de rotting gemakkelijker plaats vinden en de vorming van malariagif dus ruimer zijn. Die rotttng behoeft niet altijd gepaard te gaan met de vorming van onaangenaam riekende gassen; want deze ontstaan het meest als er gebrekkig toetreden van dampkringslucht plaats heeft en dus de oxydatie niet voldoende geschiedt, maar daarentegen enkele stoffen worden gedesoxydeerd. Men weet, dat NAEGELI erop wijst, dat stank volstrekt geen bewijs levert voor een der gezondheid nadeelige omgeving.

Moerassen, die aan de zeekusten gelegen zijn, zullen gewoonlijk in bijzonder gunstige omstandigheden verkeeren voor de vorming van malariagif; zoo ook de rivieroevers in de delta's, die vele rivieren bij hunne mondingen aan zee vormen. Immers die moerassen en oevers zullen nu eens meer zoet, dan weder meer zout water, meestal echter een mengsel van beiden bevatten; daarom zullen de zoetwaterplanten, die er in worden gebracht door de water aanvoerende rivieren, worden gedood en op groote schaal in verrotting overgaan, terwijl ook de zeeplanten, die van de andere zijde worden aangevoerd, niet kunnen blijven leven. Het is voornamelijk de vloed, die zeewater in die poelen brengt. Is nu het verschil tusschen eb en vloed zeer groot, zoodat de invloed daarvan op den stand van het water zich ver landwaarts in doet bemerken, dan zal het zeewater aan de kust zelf gunstig werken, omdat het de rivierbeddingen, oevers en dicht daarbij gelegen poelen, als het ware krachtig uit- en afspoelt, terwijl de regelmatige en snelle terugkeer dier afspoelingen geen tijd laat tot rotting, dus tot ontwikkeling van malaria-gif. Zoo laat het zich verklaren, dat Palembang, Pontianak, Bandjermasin en andere steden, hoewel kustplaatsen, niet geteisterd worden door miasma-aandoeningen, maar, in die streken, de nadeelige moerassen verder in het land worden gevonden, waar eb en vloed nog werken, maar niet meer zoo krachtig. PRAEGER noemt zulke plaatsen zeer

eigenaardig „le juste millieu" voor de ontwikkeling van miasmagif. Op die plaatsen, waar zee- en rivierwater zich met elkaar vermengen, dus aan de kusten in het algemeen, komen remitteerende koortsen het meest voor. Men heeft nog niet kunnen uitmaken of die koortsvorm alleen het gevolg is van een meer hevige inwerking van het malariagif, of dat er nog andere oorzaken bij in het spel moeten zijn. Wij wijzen hier alleen op dat feit van grootere menigvuldigheid op plaatsen, waar ook zeewater voorkomt, maar bespreken de zaak bij de febris remittens nader.

De rijstbouw op natte velden wordt als ongezond en malariaziekten verwekkend beschouwd. Daarover heb ik uitvoerig gesproken in Deel I, 2e dr., pag. 181. Het resultaat dier beschouwingen is, dat wij niet met zekerheid een nadeeligen invloed van die kultuur in Nederlandsch-Indië op de inlandsche bevolking kunnen aantoonen, maar dat Europeanen, in den tijd na het snijden der rijst, dikwijls miasmatische verschijnselen krijgen, vooral zoo zij dicht bij rijstvelden wonen. Van Gorkom beweert, dat goed geleide rijstbouw geen nadeeligen invloed uitoefent en dat, waar nadeel voor de gezondheid erdoor ontstaat, ook de resultaten van den landbouw slecht zijn. Toch meen ik, dat het, bij dien bouw noodige, graven van *sĕlokkan's* (slooten), het ploegen in den modder, zooals de inlanders dat meest doen, in een woord het daarbij noodige grondverzet, vooral bij nieuw aangelegde rijstvelden, nadeelig kan werken, evenals het verrotten van nablijvende plantendeelen bij den rijstoogst. Voor het laatste merkte ik reeds, ter aangehaalder plaatse, op, dat het spoedig planten van zoogenaamde tweede gewassen, nuttig werkt voor de gezondheid.

In het algemeen is het duidelijk, dat elke landstreek, waar een weelderigen plantengroei heerscht en die door overstroomingen of zware regens eenigen tijd onder water staat, bij het opdroogen een centrum kan worden voor de ontwikkeling van malariagif. Zoo kan, wanneer die afwisseling periodiek met groote tusschenruimten plaats vindt, het optreden van

malaria-aandoeningen zich evenzeer periodiek voordoen. Dat zien wij bijv. bij de zoo even bedoelde Europeanen, die in de nabijheid van rijstvelden wonen.

Evenwel is het niet noodig, dat er moerassen zijn in de streken, waar malaria voorkomt. Wij zien die ontstaan overal waar belangrijk grondverzet plaats heeft in een vochtigen bodem. Het werken in den volkomen drogen bodem geeft nooit aanleiding tot malaria. Daarentegen zijn hoogst nadeelig: het vellen van groote bosschen; het voor de eerste maal bewerken van onbebouwde gronden; het dieper bewerken van den grond voor het aanleggen van uitgebreide bouwwerken, spoorwegen enz. ook zonder dat daarbij sprake is van rotting eener belangrijke hoeveelheid plantendeelen. Het is waarschijnlijk, dat malariagif zich onder zulke omstandigheden gemakkelijker ontwikkelt, wanneer de diepere lagen van den bodem zeer vast zijn, zoodat de bovenste, omgewerkte lagen vochtiger blijven. Daar zonneschijn en hooge temperatuur van den dampkring de rotting bevorderen, spreekt het van zelf, dat die beide momenten van grooten invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van malariagif, zoo er maar tevens genoeg vochtigheid bestaat.

Verder werd de meening geuit, dat aan boord van schepen malaria kan voorkomen ten gevolge van ontwikkeling van malariagif in het onreine water in het ruim van het schip en van den tunnel op stoomschepen. Wij weten, dat vroeger veel waarde gehecht werd aan den stank, die uit het ruim van den tunnel waarneembaar was, maar ook, dat men thans de oorzaken voor ziek worden aan boord van schepen in alle deelen van het schip, ook in de lading zoekt, want overal kunnen zich vele lagere organismen, die ziekte opwekken, hebben vastgehecht.

Het groote gebrek bij vele schepen is het te ruim gebruik van water om het schip schoon te houden, vooral als dat ook benedendeks wordt gebruikt. Natuurlijk moet het schip zuiver gehouden worden, maar dat overdreven schoon schip maken met de sleur van schrobben, spoelen, zwabberen, psalmen zingen, onder water zetten van het dek heeft zeker betreurenswaardige gevolgen. En die gevolgen ontstaan door een te hoogen graad van vochtigheid. Van Leent zegt, dat op schepen, die goed zindelijk en droog worden gehouden, de graad van vochtigheid benedendeks dikwijls opvallend lager is dan die van de buitenlucht en dat zijn, caeteris paribus, gezonde schepen.

Als het om der zindelijkheids wille niet noodig is, dan is het misbruik van water, zegt genoemde schrijver, van het hedendaagsch

wetenschappelijk standpunt beschouwd, een onverantwoordelijke aanslag op de gezondheid van macht- en weêrloozen.

Of zich werkelijk malaria ontwikkelt in het water, dat in het ruim van het schip blijft staan is, naar ik meen, nog niet voldoende onderzocht. FONSSAGRIVES nam dat als eene uitgemaakte zaak aan en noemde die plaatsen, het moeras van het schip, „le marais nautique". Ik geloof evenwel niet, dat, met den tegenwoordigen stand onzer kennis van de ontwikkeling van malaria, die invloed van het kielwater kan worden aangenomen, maar wel dat een groot vochtigheidsgehalte van het schip het lichaam gevoeliger maakt en een misschien sluimerende malaria-aandoening kan doen te voorschijn treden.

Bij het behandelen der oorzakenleer komen eenige dezer omstandigheden nader ter sprake. Alleen moet thans nog worden opgemerkt, dat er toestanden zijn, waaronder zich malariagif ontwikkelt of niet voorkomt, die voor ons nog geheel in het duister liggen. Men vindt streken, zooals wij zagen (pag. 30), die schijnbaar geheel voldoen aan alle voorwaarden voor het ontstaan van malaria-ziekten en waar zij toch niet voorkomen; maar ook andere, die geene verandering in den bodem of de omgeving hebben ondergaan, waar malaria hevig heerschten en van zelve verdwenen; weder andere, waar geen enkele oorzaak voor het ontstaan te vinden is.

Ten slotte moet voor alleenstaande, dus zuiver sporadische, gevallen van malaria-aandoeningen de werking van zeer kleine miasma-haarden worden aangenomen, die op den gezonden mensch alleen door het verblijf juist in dien haard (welke somtijds niet is te vinden) inwerken of die een zoo weinig werkzaam vergif produceeren, dat alleen buitengewoon daarvoor vatbare individuën er door worden aangetast.

Op welke wijze het malariagif in het lichaam komt, is niet volkomen uitgemaakt. Waarschijnlijk dringt het met de ingeademde lucht in de longen, of wordt het met drinkwater in de maag gevoerd. Voor het indringen met ingeademde lucht is veel te zeggen, omdat het bewezen is, dat men in moerassige streken het meeste gevaar van ziek worden loopt door het verblijf dicht bij den bodem, op de uren van zonsopgang of zonsondergang en dat men dan

malaria-aandoeningen krijgen kan zonder water van die plaats afkomstig te hebben gedronken. Toch laat zich de mogelijkheid van het invoeren door drinkwater niet geheel loochenen.

De duur der incubatie schijnt zeer veranderlijk te zijn. Er zijn gevallen geconstateerd, waarin malariakoorts optrad eenige uren na het verblijf op eene, als miasmatisch bekende plaats. Ik zag dat onder anderen te Batavia bij personen, die moerassige streken in den omtrek hadden bezocht. Er waren soms reeds bij het terugrijden van zulk eene plaats naar de gewone woning, dat is binnen een half uur, verschijnselen, die waarschijnlijk van hersencongestie afhankelijk waren, als oorsuizingen, duizeligheid, flikkeren voor de oogen en dergelijken, soms misselijkheid met een gevoel van branding in de keel, koude rillingen langs den rug, enz. In zulke gevallen ontstond meestal na eenige uren een aanval van koorts. Roux deelt mede, dat hij tweemalen een koortsacces zag volgen twaalf uren, nadat personen aan moerasuitwasemingen waren blootgesteld. Het blijft altijd zeer moeielijk daaromtrent eene zekere uitspraak te doen, omdat men gewoonlijk zulke waarnemingen moet maken in moerasachtige streken en dus de bepaling van den tijd, waarop de besmetting plaats had, bijna onmogelijk is. Vandaar, dat de opgaven omtrent het gewone incubatietijdperk varieeren van 6 dagen tot 7 maanden. Bovendien gebeurt het niet zelden, dat menschen gedurende langen tijd weërstand bieden aan malaria-invloeden, geruimen tijd leven in een zeer ongezonde streek en daar geen enkel verschijnsel van malaria vertoonen; verlaten zij echter die ongezonde streek dan krijgen zij al spoedig koorts. Ik zag dat meermalen bij personen, die een vijftien- of twintigtal jaren geleden te Onrust woonden, daar gezond bleven, maar bij het verlaten van dat eiland ziek werden; ook gebeurde het wel, dat zij op Onrust lichte ziekteverschijnselen vertoonden, maar bij het verlaten van dat eiland veel ernstiger aandoeningen kregen. Nu kan men tegen deze waarnemingen met eenig recht aanvoeren, dat zij te Batavia zijn gedaan, waar malaria toch voorkomt, maar daarbij neem

ik dan twee voorbeelden over, door ROUX medegedeeld, die de juistheid van de genoemde feiten steunen. Hij zag in volle zee een Europeaan, die twee jaren in Bengalen gewoond had, door een hevige remittens aangetast en een zieke, die in Afrika eenvoudige koorts-accessen had gehad, in Frankrijk een pernicieusen aanval krijgen. Al neemt men nu, met dien schrijver, aan, dat menschen in paludiaire streken wonende door malariagif worden verzadigd, maar er niet altijd de verschijnselen van vertoonen, dan verklaart dat op zich zelf nog niet, waarom zij wel symptomen krijgen bij het verlaten dier streken.

VAN DER ELST en DE FREYTAG spreken van het latent blijven der malaria-aandoening. Een of meer aanvallen van moeraskoorts zouden in het lichaam veranderingen doen ontstaan en doen blijven, welke nog niet nader bekend zijn, maar waardoor eene geringe aanleiding (indigestie, kou vatten enz.) oorzaak kan worden om de ziekte opnieuw te doen uitbreken. Zoo trachten zij door het langen tijd latent blijven de zoo even medegedeelde feiten te verkaren. Het is zeer goed mogelijk, dat personen, schijnbaar gezond in een malariastreek verblijvende, daar steeds bezorgd waren voor uitwendige invloeden en daartegen maatregelen namen, die zij bij hunne komst in een als gezond bekende streek veronachtzaamden; dat zou dan de reden kunnen zijn om aan het latent voortlevende vergif op nieuw zijne uitwerking te doen teruggeven.

Even onbepaald als de duur van het incubatietijdperk is die van het voortbestaan der aandoening in het menschelijke lichaam. Zonder geneeskundige behandeling is het voorkomen van een enkel koortsacces zeldzaam; bij toediening eener goede dosis chinine wordt zulk een enkele aanval meermalen waargenomen. Regel is het evenwel, dat eenige aanvallen van malariakoorts na elkander volgen en dan een bepaalden typus verloonen; hoe die aanvallen zelf gewijzigd kunnen zijn, bespreken wij later. Somtijds is het onmogelijk te bepalen, wanneer de vergiftiging genoeg uitbreiding in het lichaam gekregen heeft, om van een malaria-cachexie te spreken; eenvoudige infectie

en cachexie gaan dan onmerkbaar in elkaâr over. Bij lijders, die voortdurend in een ongezonde streek vertoeven, is de telkens op nieuw plaats vindende invoer van malariagif denkbaar en daardoor zou een lange duur verklaard kunnen worden; maar velen verlaten de plaats der infectie, en bij zulken zien wij toch de koortsaccessen zich telkens op nieuw herhalen, somtijds maanden lang. Bestaat er eenmaal malaria-cachexie dan is de duur der aandoening in het geheel niet te voorzien; wij zullen daarover bij de nadere beschouwing dier ziekte het noodige zeggen.

De vraag, of malaria-aandoeningen besmettelijk zijn, is nog niet voldoende beantwoord. Reeds deelde ik mede, dat Marchiafava en Celli door intraveneuse injectiën van bloed koorts hebben opgewekt (zie pag. 23). Wel is door hen geconstateerd, dat op die wijze besmetting plaats vinden kan en het bewijs daarvan is het klinische verloop der zoo opgewekte ziekte zoowel als het vinden in de roode bloedlichaampjes der ingespotenen van de haemoplasmodia (pag. 25); die haemoplasmodia nemen gewoonlijk in aantal toe met de verdere ontwikkeling der infectie, maar verminderen, worden onbewegelijk en verdwijnen bij het afnemen der infectie en onder de specifieke behandeling; maar een afdoend bewijs voor besmettelijkheid is dat niet, omdat daarbij bloed van een malaria-lijder met gezond bloed in aanraking komt door inspuiting in eene ader en dus de smetstof niet langs natuurlijken weg in het lichaam geraakt. Zeker is de besmettelijkheid, als die bestaat, niet groot, want wij zien geen koorts of andere malariaziekten ontstaan op gezonde plaatsen, waarheen zieken met die aandoeningen tot herstel hunner gezondheid worden gezonden en ook hunne verplegers worden daar niet ziet. Daartegenover zou men de waarnemingen kunnen aanvoeren, dat malaria op plaatsen, waar zij endemisch is, epidemisch kan worden en zich dan als eene pandemie kan uitbreiden over geheele streken, die als koortsvrij bekend staan. Die waarnemingen, o.a. gedaan in de 17e, 18e en 19e eeuw in Nederland, zijn echter meestal samengevallen met tijden, waarin eene langdurige droogte volgde op zware aanhoudende regens of overstroomingen, en dus onder omstandigheden, die bijzonder gunstig zijn tot ontwikkeling van malariagif. Voor rechtstreeksche besmetting leveren zij bovendien geen bewijs, omdat de verspreiding door de lucht, zonder tusschenkomst van het menschelijk lichaam, mogelijk en aanneembaar is.

Voor eene overbrenging van malariagif door stoffen buiten het menschelijk lichaam, als kleederen, enz. bestaat geen enkel bewijs.

De malariaziekten treden onder een groot aantal vormen op. Wij brengen daartoe:

I. Febris intermittens;
II. Febris intermittens perniciosa;
III. Febris intermittens larvata;
IV. Febris remittens;
V. Febris continua;
VI. Malaria-cachexie, waaronder tevens verschillende aandoeningen, die daartoe teruggebracht kunnen worden.

Wij zullen zien, dat het verloop dier vormen, voor allen, goed- of kwaadaardig zijn kan en snel of chronisch kan wezen. Als regel kan men aannemen, dat de vormen overal in den vroeger vermelden aardgordel (pag. 27) kunnen voorkomen en dat de hevigheid der aandoeningen niet, zooals meestal de uitbreiding, afhankelijk is van den gemiddelden warmtegraad.

Het verdient reeds hier opgemerkt te worden, dat gewone febris intermittens, in den regel, het eerste verschijnsel van malaria-vergiftiging is; dat de overige vormen wel primair kunnen optreden, maar dat gewoonlijk alleen doen na langdurig verblijf van den lijder in eene malariastreek; dat febris remittens en continua vooral aan de kuststreken voorkomen.

Over de sterftekans moet voor elk der vormen afzonderlijk worden gesproken; een enkel woord daarover geef ik nader aan het slot dezer afdeeling bij de statistiek.

Griesinger beweert, dat er steeds een epidemie van intermittens aan een cholera-epidemie voorafgaat, dat de koortsen verdwijnen als de cholera optreedt en weêr ontstaan als de laatste ziekte verdwijnt, of dan nog eenigen tijd wegblijven. Dat is mij te Batavia nooit gebleken en wordt ook door andere schrijvers bestreden. Evenmin kan men de meening van Boudin toegeven, dat longtering en febris typhoidea antagonisten zouden zijn van malaria-aandoeningen. Phthisici zijn in Nederlandsch-Indië niet zeldzaam en krijgen even goed als anderen

malariaziekten. Ook febris typhoidea komt daar voor, terwijl intermittens heerscht. Van een antagonisme met die ziekten geloof ik niet, dat iets te bespeuren valt.

Dat malariagif nadeelig op wonden werkt is niet waarschijnlijk. TAIEB OULD MORSLY beweert dat en zegt, dat ook beenbreuken in malariastreken minder goed genezen. Mijne ondervinding te Batavia leerde mij dat niet en ook is iets dergelijks in andere malariastreken van Nederlandsch-Indië, naar ik meen, niet waargenomen. Integendeel genezen wonden bij inlanders over het algemeen gemakkelijk, ook in moerassige streken (zie Deel I, 2e dr., pag. 65). Men zie hierover later bij malaria-cachexie, waarvoor eene uitzondering gemaakt wordt, of liever, waarvan de invloed afzonderlijk wordt besproken, omdat ik die van een anderen aard beschouw dan de hier bedoelde inwerking van malariagif op wonden.

Oorzaken.

Uit al het besprokene in de nosologie blijkt voldoende, dat de naaste oorzaak tot het ontstaan der malaria-aandoeningen gezocht moet worden in infectie, Wij zullen nu nog nagaan, welke omstandigheden meer of min gunstig moeten geacht worden voor de opneming in het lichaam. Elk menschenras is vatbaar voor de infectie met malaria; negers schijnen echter daarvoor het minst gevoelig te zijn; ten minste in het land hunner inwoning worden zij minder ziek dan de daar verblijvende Europeanen. Dit bewijst evenwel niet veel, want Europeanen, die pas in eene miasmatische streek in de tropische landen aankomen, worden zeer licht door malaria aangetast. Uit een hierachter te vermelden staat blijkt, dat negers bij het leger in Nederlandsch-Indië ook minder worden aangetast, maar het valt niet te ontkennen, dat de door hen geleverde statistiek daar over te kleine cijfers loopt. Indien volkomen gezonde, krachtige menschen aankomen in malariastreken en dan de noodige voorzorgen nemen voor doelmatige woning, voeding en kleeding, kunnen zij dikwijls weêrstand bieden aan

de malaria-invloeden. Zij krijgen evenwel gemakkelijker acute en hevige aandoeningen dan de inboorlingen of goed geakklimateerden, die meer aan malaria-cachexie en chronische ziekten onderhevig zijn Het schijnt wel, dat men aan de inwerking van het malariagif kan gewennen, als men aan het eerste intreden ervan in het lichaam heeft kunnen weerstand bieden; toch blijft het ook dàn noodig de aangewezen voorzorgsmaatregelen niet uit het oog te verliezen, omdat verondersteld kan worden, dat het malariagif zich in het lichaam bevindt en zeker zijne uitwerking zal vertoonen, als dat lichaam zich onder daartoe gunstige verhoudingen bevindt, dus een gunstiger bodem aanbiedt.

Wat den leeftijd aangaat is niemand voor de inwerking beschut. Daarbij verdient echter opmerking, dat de middelbare leeftijd het gunstigst voor infectie schijnt, omdat in die jaren alle soorten van malaria-aandoeningen het meest worden aangetroffen. Grijsaards schijnen minder gevoelig voor de infectie, maar bestaat die eenmaal bij hen, dan is de aandoening meestal zeer belangrijk. Bij zeer jonge kinderen vindt men de koortsen dikwijls zoo gewijzigd, dat zij als larvatae moeten beschouwd worden. In den leeftijd van 5—15 jaren vindt men veel zuivere intermittens.

Dat de middelbare leeftijd het gunstigt voor infectie blijkt, is voornamelijk toe te schrijven aan de omstandigheid, dat de mensch op dien leeftijd, meer dan in kinderlijken leeftijd of op hoogen ouderdom, bloot staat aan de infectie, omdat hij dan zich het meest in de geheele maatschappij beweegt.

De vraag of kinderen met malaria-aandoeningen geboren kunnen worden, met andere woorden, of een foetus reeds in het binnenbaarmoederlijke leven door malaria kan worden aangetast, moet volgens de in Nederlandsch-Indië opgedane ondervinding bevestigend beantwoord worden. „Gedurende den „tijd", zoo verhalen VAN DER ELST en DE FREIJTAG, „dat de „moeraskoortsen in het begin der 1ste en 2de expeditie (1873 „en 1878) te Atjeh het hevigst woedden, werden bijna alle

„kinderen met malaria-cachexie geboren, waaraan zij in den „regel in de eerste levensmaand te gronde gingen". Dergelijke waarnemingen zijn door velen, met mij, gemaakt. Het verdient aanteekening, dat zelfs koortsaccessen, meestal in gewijzigden vorm, zijn waargenomen bij pasgeboren of zeer jonge kinderen in gezonde streken, wanneer de moeder gedurende de zwangerschap in malariastreken had geleefd en daar aan malariaziekten geleden had.

Mannen en vrouwen worden even dikwijls aangetast. Als men zegt, dat mannen meer geïnfecteerd worden, geloof ik die onbetwistbare daadzaak te moeten toeschrijven aan hun werkkring, die hen meer aan infectie blootstelt. Waar mannen en vrouwen geheel onder dezelfde levensomstandigheden verkeeren, is ook het betrekkelijk aantal zieken bij beiden hetzelfde of zelfs bij vrouwen grooter. Immers in het algemeen heeft de man een sterker constitutie, en een sterk gestel biedt gewoonlijk beter wederstand aan malaria dan een zwakke, anaemische constitutie; bij vele vrouwen vindt men bovendien een tijdperk van grooter gevoeligheid voor uitwendige invloeden gedurende de menstruaal-periode en dus kan een latent malariaproces daardoor gemakkelijker uitbreken. Stoornissen in de menstruatie maken de vrouw steeds gevoeliger; dat wil zeggen, wij zien vrouwen, die menstruatie-stoornissen hebben, buiten den invloed der malaria, bijv. na eene zeereis (zie Deel I, 2e dr., pag. 314) gemakkelijker door malaria aangetast worden dan anderen. Zwangerschap oefent geen invloed op het ontstaan uit, ofschoon sommigen beweren, dat zwangere vrouwen minder vatbaar voor malaria zijn. Epp zegt, dat hij te Ambon juist zwangere vrouwen meer gevaar zag loopen voor het krijgen van malaria-aandoeningen en rekent daaronder de mania parturientium. Ik heb die laatstgenoemde aandoening te Batavia ook wel waargenomen, maar moet toch aarzelen die aan den invloed van malaria toe te schrijven.

De maatschappelijke stand heeft alleen in zooverre invloed, dat armen minder goed kunnen voorzien in het noodige om

de gezondheid te bewaren. Roux zoekt verband tusschen de de voeding en de gevoeligheid voor malariagif. Hij geeft de volgende tabel, die hij te Chandernagor samenstelde.

JAREN.	Prijzen van de rijst.	Overleden aan koorts.
1874	2 ropijen 4	891
1875	2 „ 9	842
1876	2 „ 12	902
1877	3 „ 12	991
1878	4 „ 8	1002

Tot toelichting zegt hij alleen, dat rijst voor de bewoners dier streken het hoofdvoedsel is en dat het staatje den belangrijken invloed der voeding op de ontwikkeling van koorts aantoont. Daarbij bedoelt hij zeker, dat de bevolking dan andere, minder goede voedingsmiddelen gebruikt en daardoor verzwakt, dus vatbaarder wordt. Mij dunkt, dat bovendien behoorde onderzocht te zijn, of die hoogere rijstprijzen aanleiding gaven tot het zoeken van arbeid in ongezonde streken, welke arbeid anders zooveel mogelijk vermeden wordt. Trouwens armen staan in het algemeen verreweg meer bloot aan ziek worden dan rijken.

Het beroep oefent alleen invloed uit, wanneer dat aanleiding geeft tot een meer gemakkelijk intreden van het malariagif. Dus zullen vooral arbeiders, opzichters en ingenieurs bij groote bouwwerken, ontginningen en dergelijken worden aangetast en verder zij, die in den vroegen morgen of bij zonsondergang in de open lucht moeten werken. Bij het aanleggen van de haven te Tandjong-Priok bij Batavia, in eene zeer moerassige streek, bleven de daaraan werkzame personen, met enkele uitzonderingen, alleen van 's morgens 7 tot 's avonds 5 ure op de plaats der werkzaamheid. Zij vertoefden 's avonds en 's nachts in de gezondere buitenwijken van Batavia (zie ook Deel I, 2e druk, pag. 325.).

Verneuil, Vieusse. Taïeb ould Morsly en anderen hebben de aandacht erop gevestigd, dat verwondingen van welken aard ook, dus ook chirurgische, gemakkelijk aanleiding kunnen geven tot infectie met malariagif of tot verergering van malariaziekten. Colin en Leroy de Méricourt spreken die meening tegen. Ik geloof niet, dat deze laatste gelijk hebben, daar ik te Batavia dikwijls bij verwonden, op den tweeden of derden dag, koortsen waarnam, welke geheel het karakter van moeraskoortsen droegen, voor chinine weken, en niet de verschijnselen van wondkoorts vertoonden. Niet elke koorts met intermitteerend type is malariakoorts, maar vele der door mij onder die omstandigheden waargenomene koortsen hadden of de kenteekenen der te Batavia voorkomende remittens, of van intermittens quartana. Daarom houd ik die voor malariakoortsen. Het is niet goed mogelijk daarbij te denken aan de opneming van het malariagif door de wondvlakte, omdat anders die wonden zelf daarvan den invloed zouden vertoonen, wat wel beweerd wordt, maar, naar ik meen, ten onrechte (zie pag. 38).

Ten slotte zijn alle verzwakkende invloeden nadeelig, dus: gebrek aan nachtrust, bovenmatige lichaams- en geestinspanning en dergelijken meer. Door velen worden excessen in venere als eene belangrijke oorzaak beschouwd.

Het slapen 's nachts in de open lucht, vooral dicht bij den bodem of met open vensters; actieve en passieve lichaamsbewegingen in de nabijheid van moerassen, vooral tegen zonsopgang of na zonsondergang; groote vochtigheid van den dampkring; het bewonen van huizen door dicht geboomte omgeven, waardoor zij gewoonlijk vochtig zijn, stellen allen aanleidende oorzaken daar tot gemakkelijker opneming van malariagif. Velen meenen verder, dat diëetfouten, meer bepaald abusus alcoholis sive opii, aanleiding kunnen zijn. Ik houd het ervoor, dat deze alleen in zooverre invloed uitoefenen, als zij het lichaam in het algemeen zwakker en dus gevoeliger maken.

Het is nog eene niet geheel beantwoorde vraag of het licht, als zoodanig, belangrijken invloed uitoefent. Men wil voor sommige lagere organismen eene snellere ontwikkeling bij gebrek aan licht hebben waargenomen. WEBER behandelde te Londen in onderaardsche kamers met kleine vensters personen, die op intermittens gelijkende koortsaanvallen hadden, welke voor chinine weken. Evenwel kwamen telkens recidieven, die wegbleven toen de vensters grooter werden gemaakt en er veel meer, vooral teruggekaatst licht in die kamers kon komen.

Wat het klimaat betreft zijn reeds eenige bijzonderheden aangegeven. Wij bepaalden den aardgordel, waarvan de bewoners aan malaria-ziekten onderhevig zijn (pag. 27). Daaruit blijkt reeds, dat een tamelijk hooge temperatuur noodig is voor ontwikkeling en een zeer hooge luchttemperatuur die bevordert. Strenge koude sluit het ontstaan van malaria-aandoeningen uit, zoowel door vermindering van het rottingsproces, als somtijds door het afsluiten van moerassen tengevolge der bevriezing. In Indië ziet men wel, dat personen, die in malariastreken wonen, eerst ziek worden als zij naar koeler bergstreken vertrekken; maar daarbij zijn de opmerkingen van toepassing, die ik vroeger over het verblijf in koelere klimaten in het algemeen maakte (zie Deel I, 2e dr., pag. 351), vooral over de daar onvoldoende kleeding in verband met het besprokene over het latent blijven dezer aandoeningen (zie pag. 35).

In de gematigde luchtstreken komen malariaziekten het meest in vochtige zomers voor, om 's winters te verdwijnen. In Nederlandsch-Indië is de tijd, waarop de meeste voorkomen, in het algemeen, de kentering. Te Batavia vinden wij gewoonlijk het grootste aantal bij den overgang van den Oost- in den Westmoesson; op enkele andere plaatsen is dat ook het geval; maar er zijn ook streken, waar de kentering tusschen den West- en den Oostmoesson als het gevaarlijkst moest beschouwd worden. Wanneer na langdurige regens een hooge warmtegraad met veel windstilte volgt, komen niet zelden uitgebreide en ernstige koortsepidemiën voor.

Voor Batavia maakte ik de volgende aanteekeningen, als het gemiddelde resultaat van vele jaren; ik neem de vrijheid daarbij tevens eenige andere ziektevormen aan te teekenen, die het overzicht gemakkelijk maken.

In Januari en Februari vindt men een tamelijk aantal gevallen van goedaardige, endemische moeraskoorts.

In Maart en April gaan die koortsen door, maar zijn dikwijls met lichte, gastrische stoornissen gepaard, terwijl dan tevens vele exanthemen worden waargenomen.

In het laatst van April en in Mei zijn de koortsen van heviger aard en vindt men daarbij dikwijls hersencongestie, die tot apoplexie kan stijgen. De koortsen nemen dan niet zelden een remitteerend karakter aan en zijn veelal gecompliceerd met bilieuse verschijnselen, met diarrhëen, koliek en soms met bronchitis. Nu vindt men ook vele gastro-intestinaal-katarrhen en sporadische gevallen van cholera.

In Juni, Juli en Augustus, dus in den droogsten tijd, blijven de koortsen remitteerend, vertoonen dikwijls een torpied, soms typheus karakter en gaan meermalen gepaard met dysenterische symptomen.

In September en October blijft dat torpiede karakter der koortsen aanhouden en neemt het aantal lijders toe, maar de verschijnselen zijn minder hevig.

In November en December worden de koortsen veel goedaardiger, waarschijnlijk omdat de moerassen dan met water bedekt zijn; in die maanden vindt men de minst ernstige zieken.

De invloed van den regen op het ontstaan van malaria-gif is reeds aangeduid (pag. 30); regen begunstigt dat ontstaan door het bevorderen van de rotting der planten. Evenwel kunnen de hevige regens, zooals die in den natten moesson voorkomen (zie Deel 1, 2e dr., pag. 11, 15 en 20), voor den gezondheidstoestand in malariastreken voordeelig zijn, omdat zij de moerassen onder water kunnen zetten en omdat zij misschien de malaria-bacteriën uit de lucht verwijderen, door ze naar den bodem terug te voeren, waar zij dan, onder water

blijvende, tijdelijk onwerkzaam zijn. Ik geloof, dat beide omstandigheden ertoe bijdragen, dat de tijd van den Westmoesson te Batavia de minst ongezonde is.

Een groot vochtigheidsgehalte van de lucht werkt den invloed van malaria op dubbele wijze in de hand. Vooreerst door de verrotting te bevorderen en ten tweede door het menschelijk lichaam gevoeliger te maken. Over de uitwerking van vochtigheid der lucht in het heete klimaat sprak ik vroeger (zie Deel I, 2e dr., pag. 16). De vochtigheid van den dampkring nu is in moerassige streken zeer groot; daardoor verminderd de verdamping langs de huid en de longen. Als de lucht met waterdamp is verzadigd, kan alleen verdamping langs huid en longen plaats vinden, wanneer de temperatuur der lucht lager is dan de lichaamstemperatuur; want dan alleen kan de lucht bij inademing nog worden verwarmd en dus haar oorspronkelijken verzadigingstoestand verliezen, met andere woorden, nog vocht uit het lichaam tot zich nemen. De lucht in Nederlandsch-Indië is evenwel gelukkig des daags nooit verzadigd en de luchttemperatuur is lager dan die van het lichaam; toch zijn beide factoren belangrijk klein genoeg, om het lichaam daarvan den invloed te doen ondervinden. Een hoog vochtigheidsgehalte met hooge temperatuur, dus de gewone toestand van de dampkringslucht in Nederlandsch-Indië, maakt de verdamping langs huid en longen geringer en daardoor het lichaam gevoeliger voor alle nadeelige inwerkingen, dus ook voor die van het malariagif. De wind kan ten dien opzichte nuttig werken, omdat dan het lichaam steeds met nieuwe luchtlagen in aanraking komt, waaraan het telkens vocht kan afstaan. Uit het gezegde laat het zich eenigszins verklaren, waarom het verblijf in den dauw gedurende de morgenuren als hoogst nadeelig in malariastreken moet beschouwd worden. Immers is dauw een verschijnsel, dat alleen ontstaat wanneer de lucht, bij den op dat oogenblik bestaanden warmtegraad, de massa waterdamp niet meer kan bevatten, maar die damp vloeibaar wordt en zich in droppelvorm afzet.

De lucht is dan voor het oogenblik met waterdamp verzadigd en we krijgen de straks genoemde zeer ongunstige omstandigheden.

De wind werkt opdroogend op den bodem en zal dus een voor- of nadeelige uitwerking hebben, naarmate die bodem oorspronkelijk meer of minder vochtig was. Stond er tamelijk veel water, dan kan de wind aanleiding geven, dat er een toestand komt, voordeelig voor de ontwikkeling van malariagif; was de hoeveelheid water gering, zoodat de grond sterk uitdroogt, dan zal die ontwikkeling in de bovenste lagen geringer worden. Verder treedt de wind op als voermiddel voor malaria; over den afstand, waarop die ziek makende stoffen kunnen vervoerd worden en over de hinderpalen, die daaraan in den weg kunnen staan, sprak ik reeds (pag. 29). Daar de wind als hoofdoorzaak voor de verplaatsing van het miasmagif moet worden beschouwd, is het vooral in Nederlandsch-Indië van belang dien invloed van dat natuurverschijnsel in het oog te houden. Terwijl op verreweg de meeste kustplaatsen de landwind, die over de bergen is gestreken, als niet nadeelig moet worden beschouwd, is de zeewind, die over de strandmoerassen strijkt, juist een belangrijk agens tot het ontstaan van malaria-aandoeningen (zie ook Deel I, 2e dr., pag. 12). Het tegenovergestelde is het geval voor schepen op de reeden dier kustplaatsen. Op die reeden zal de zeewind gewoonlijk niet nadeelig, de landwind zeer ongezond zijn. Kan men voor schepen de landwind altijd ongezond noemen, dat zal ook het geval zijn voor plaatsen, waar de eb en vloed ver landwaarts in bemerkbaar zijn (zie pag. 30).

Bovendien moeten, voor den invloed van den wind, ook plaatselijke omstandigheden steeds in het oog worden gehouden. Het schijnt mij daarom nuttig voor Java in het algemeen eenige opmerkingen te geven omtrent de ligging van enkele moerassen.

Aan de noordkust van Java vindt men bijzonder veel streken met moerassen (*rāwah* of *pāja*) en vischvijvers; gelukkig zijn die streken niet of weinig bewoond, want de toestand is

weinig te verbeteren, omdat de eersten worden onderhouden door rivieren en de laatsten een belangrijke bron van inkomsten uitmaken; zij doen hun invloed ook op grooten afstand gevoelen. Men vindt enkele belangrijke moerassen aan de noordkust in meer bewoonde streken, zooals in het noordoosten der residentie Krawang en het noordwesten der residentie Cheribon; verder in het zuidelijk gedeelte der residentie Djapara, welke *rawah* zich over een groote uitgestrektheid in de regentschappen Pati en Koedoes verspreidt; dan in het noordoostelijk gedeelte der residentie Rembang en het noordwestelijk gedeelte der residentie Soerabaja, welk moeras den naam *rawah Mĕlangi* draagt.

Aan het zuidelijke strand van Java zijn de kleinere moerassen niet zoo talrijk vertegenwoordigd als aan het noordelijke. Toch vindt men daar groote moerassen in het zuidelijk deel der residentie Banjoemaas. In die residentie liggen zij vooral rondom de Kinderzee, ten oosten van Tjilatjap, en heeten *rawah Boeaja*, *rawah Tji-awoer*, *rawah Tji-érang*, enz. In de residentie Madioen vinden wij een groot moeras ten oosten en zuidoosten van Patjitan; een groot moeras, *rawah Bèsèk*, ligt in het zuidwestelijk deel deel der residentie Bĕzoeki, in de alluviale vlakte van Poeger. Belangrijk is de in het binnenland gelegen *rawah Pĕning*, die in het regentschap Salatiga der residentie Samarang voorkomt. VETH maakt in zijn klassieken arbeid „Java", de opmerking, dat dit moeras, bij uitzondering, van vulkanischen oorsprong is. Een groot gedeelte van den dalbodem van Ambarawa is veenachtig en bestaat slechts uit een turfkorst van 7 tot 20 voeten, zegt genoemde schrijver.

Voor de plaatsen, om deze moerassen gelegen, zal dus de invloed der winden verschillend zijn, naarmate van hunne ligging ten opzichte van de *rawah*.

De wind is op het eiland Java in den natten moesson west, in den droogen oost; toch is de uitbreiding van malaria-epidemiën in de richting dier winden voor de verschillende jaargetijden

niet goed geconstateerd. Misschien vindt dat eene verklaring in den vorm, dien dat eiland heeft. De oostelijke en westelijke winden zullen trouwens in de lengteas van Java veel meer beletselen vinden om het malariagif mede te sleepen, dan de land- en zeewinden, die over de vlakke kusten strijken.

Wat den invloed van aardbevingen op het ontstaan van malaria betreft, zijn de meeningen daarover verdeeld (zie Deel I, 2e dr., pag. 25). Men vindt bijv. voor Amboina zoowel berichten over toeneming der aandoeningen na hevige aardschuddingen als over verbetering van den algemeenen gezondheidstoestand na die natuurverschijnselen. Dat laat zich verklaren, als men in het oog houdt, dat de verplaatsing van grond daarbij uiteenloopende gevolgen kan hebben en deze gunstig of ongunstig voor de ontwikkeling vau malaria kunnen zijn (zie pag. 30 en volgg.).

Symptomatologie.

De leer der verschijnselen moet voor elk der aandoeningen, die aan malaria haar ontstaan danken, afzonderlijk worden behandeld. Alleen mag de aandacht erop gevestigd worden, dat alle een gewoonlijk regelmatig, cyclisch verloop vertoonen. Wel is waar zijn alle ziekten, die haar ontstaan aan bacteriën te danken hebben min of meer cyclisch in hun verloop, maar de malaria-aandoeningen, behalve de malaria-cachexie, vertoonen in de exacerbatiën een buitengewone regelmatigheid. Van der Heijden (zie Gen. Tijdschr. v. N. I. Deel XXIII, pag. 53) stelt zich voor, dat toeneming van het aantal bacteriën verheffing der verschijnselen te voorschijn roept. Gaat die toeneming zeer snel of bereikt zij een zeer groote hoogte dan gaan de bacteriën te gronde door gebrek aan voedsel of door produkten, die zij zelve in het bloed hebben gevormd. Intusschen hebben eenigen zich opgehoopt in de klieren van het lymphastelsel en wel niet altijd in dezelfde klieren; bijv. bij malaria in de milt en lymphaklieren, enz. In die organen blijven zij eenigen tijd opgehoopt, tot zij op nieuw kunnen voortleven en zich ontwikkelen en voortplanten. Dit geschiedt rythmisch bij malaria, onregelmatig bij vele andere infectieziekten. Het cyclisch verloop, dat klinisch bij deze aandoeningen wordt waargenomen, vindt dus, volgens hem, zijne verklaring in de vermeerdering, het afsterven en het opnieuw ontstaan van bacteriën. De juistheid der theorie is in zoover aan

twijfel onderhevig, dat zij alleen op bacteriën toepasselijk is en niet op de daardoor geproduceerde stoffen, ptomaïnen enz.

Prognose en **curatio** bespreken wij voor elk der vormen afzonderlijk. Thans zullen we nog het een en ander zeggen over **prophylaxis** bij malaria-aandoeningen in het algemeen.

Het spreekt wel van zelve, dat de meest rationeele prophylaxis bestaat in het niet bezoeken of zoo snel mogelijk verlaten der streken, waar malaria heerschen.

In den regel is het evenwel onmogelijk het bewonen van moerassige streken geheel te vermijden; bovendien leveren vele plaatsen in Nederlandsch-Indië het voorbeeld, dat staatkundige en strategische doeleinden de vestiging en het voortdurend verblijf in zeer ongezonde streken kunnen noodig maken. In die gevallen is droogmaking of drainage, met bebouwing der moerassen, een hoofdzaak. De wijze, waarop die beide belangrijke werkzaamheden moeten geschieden, behoort tot het gebied van de bouwkunde.

Zeer zeker zouden vele moerassige stranden, op den duur, kunnen dienen tot voordeelige en nuttige aanwinst van bouwland, maar daarvoor zouden stellig ook aanzienlijke werken van kostbaren aard noodig zijn. Bovendien zal een eerste gevolg van het droogmaken zijn toeneming van de ongezondheid, omdat men dan diepere lagen krijgt, waarin zich nog miasmagif ontwikkelt. Eerst eenigen tijd na zoo volkomen mogelijke drooglegging en beplanting, met behoorlijke heerschappij over het water, kan verbetering in den algemeenen gezondheidstoestand worden verwacht. Daarom kan het noodig zijn liever moerassen te doen onderloopen en die voortdurend onder water te houden, dus kunstmatige meren te vormen. Ook kunnen moerassige streken in kultuur worden gebracht, waarvoor drainage noodig zal zijn. Terecht zegt Van Gorkom, die welwillend met mij over dit onderwerp correspondeerde: „vele moerassen „zijn en blijven van nature beplant, maar desniettemin schadelijk. „Wat de natuur er niet laat groeien, zullen wij er niet tot „ontwikkeling brengen, tenzij onder conditie van droogleg-

„ging, dus opheffing van 't moeras en de oorzaken ervan."

Toch kan men beproeven het water een grooteren afvoer te verzekeren en dan boomen en struiken planten, die snel groeien en veel water aan den grond onttrekken. Daartoe komt, voor kleinere oppervlakten, in aanmerking de bekende zonnebloem (Helianthus annuus L.), die zeer veel vocht opneemt. Die beplanting geschiede dan eerst aan den omtrek van het moeras, omdat in de moerassen zelf geen andere kultuur denkbaar is dan van moerasplanten.

„Als men geregelde aanplantingen in het leven wil roepen," schrijft mij genoemde geleerde, „zal men die kwalijk beproeven „in moerassen, en in de nabijheid ervan zal men bij voorkeur „planten al wat in de streek van nature het weligst teelt. In „aanmerking kunnen, over 't algemeen, b. v. komen: Agathi „grandiflora Dsv. (*toeri*) en Acacia tomentosa Willd. „(*klampies*), Zekere rijstsoort, Zizania aquatica, ge„lijkende op riet, moet in moerassen goed groeien tot 1 à 1¼ „meter hoogte. Ze zaait zich zelve en in de koudere streken „van Noord-Amerika, waar ze in 't wild voorkomt, beweert „men, dat deze rijstsoort moerassen in 3 à 4 jaren drooglegt. „In Duitschland zijn er n. f. ook proeven mede genomen."

Omtrent den Eucalyptus (globulus) schrijft mij Van Gorkom: „Van den Eucalyptus heeft men wonderen verhaald, „vooral uit Italië (campagna). Inderdaad heeft een monniken„orde, in de buurt van Rome, moerassen gezond gemaakt (!?) „door uitplanting o. a. van Eucalyptus. Ik zelf heb ter zake „in Italië bij bevoegde autoriteiten informatiën ingewonnen. „Maar 1° groeit de Eucalyptus in O.-Indië juist niet in de „lagere streken, waar de moerassen vooral voorkomen. Scheffer „maakte zich er altijd hooge illusiën van, maar ik had met „Eucalyptus reeds proeven genomen (1866) vóór dat Scheffer „op Java kwam en mijn ervaring was spoedig, dat de lagere „landen van Java den Eucalyptus wel een paar levensjaren „gunnen, maar dat de boom, in de hoogere streken alleen, „tot flinke ontwikkeling kan komen. Waarheid schijnt wel,

„dat Eucalyptus zeer veel water absorbeert en bovendien, door „uitstraling — evenals onze dennen e. a. m. — van wat onze „reukorganen duidelijk waarnemen assainisseerende eigenschap-„pen bezit.

„In 't oostelijk deel van onzen Archipel — n. f. op Timor — „heeft men meen ik Eucalyptus-soorten gevonden, die ook in „lagere streken van Java wel gedijen. Het is dus wel moge-„lijk, dat de aanplant kan geschieden."

Het blijft altijd de vraag of die aanplantingen zelf niet moeten beschouwd worden als nut aanbrengend en of de plantensoort er wel iets toe doet. In alle gevallen zijn de genoemde planten te verkiezen, omdat zij veel water aan den grond onttrekken.

Daar de invloed van natten rijstbouw niet te ontkennen valt (zie pag. 31), zal men goed doen, met den aanleg van rijstvelden dicht bij groote steden te voorkomen (zie Deel I, 2e dr., pag. 178) en irrigatie-werken aan te leggen of te verbeteren, die het doel hebben *sawah's* niet tot moerassen en poelen te doen vervallen.

De mogelijkheid van het invoeren van malariagif door slecht drinkwater is denkbaar en daarom moet steeds voor de aanwezigheid van goed drinkwater op plaatsen, die in moerassige streken liggen, worden gezorgd (zie Deel I, 2e dr. pag. 213).

Verder behooren alle hygiënische maatregelen van algemeenen aard in het oog te worden gehouden, als bijv. het schoonhouden van wegen, afvoer van water, verwijdering van dierlijken en plantaardigen afval en dergelijken meer. Daarom zal het nuttig zijn, rondom *kampong's* (*dèsa's*), die soms midden in modderpoelen, moerassen, rijstvelden enz. liggen of dicht daarbij geplaatst zijn, ringslooten te graven, die een behoorlijke afwatering hebben, en levende bamboe te planten als omheining of als schutsmuur tegen den wind, die over zulke nadeelige plaatsen heenstrijkt. Ook zal het nuttig zijn de woningen boven den grond te bouwen, wat in vele streken van Nederlandsch-Indië gebruikelijk is, en vooral te zorgen, dat de grond onder die gebouwen rein worde gehouden.

Ziedaar eenige maatregelen van algemeenen aard tegen malaria-infectie. Thans beschouwen wij nog, wat ieder voor zich prophylactisch doen kan.

Wie naar een land vertrekt, dat als moerassig bekend staat, dus wie bijv. uit Europa naar Java gaat, zal wel doen, als hij de keus heeft, te zorgen daar op een tijd aan te komen, dat de malaria-invloeden zich het minst doen gevoelen; dat zijn voor Java de maanden van November tot April (zie pag. 31). Als het eenigszins mogelijk is, doet zoo iemand verstandig den eersten tijd in hooger gelegen streken, liefst in de bergen, door te brengen.

In Nederlandsch-Indië geloof ik, dat de raad door HAUSCHKA in het algemeen gegeven aan personen, die in malariastreken aankomen, zeer veel aanbeveling verdient. Zijne raadgevingen zijn van verschillenden aard, maar ik bedoel thans de eerste daarvan, welke luidt: „men neme, bij aankomst in een malaria-„streek, zoo spoedig mogelijk de gewoonten en de eigenaardige „levenswijze aan, die de inwoners volgen." Ik neem de vrijheid voor die levenswijze in Nederlandsch-Indië naar het eerste Deel van dit werk te verwijzen, terwijl ik nog enkele wenken, meer voor malariastreken in het bijzonder geldende, hier laat volgen.

Alle excessen naar lichaam en geest maken het lichaam gevoeliger en moeten dus worden vermeden. Sommige geneesheeren meenen, zooals wij zagen, dat vooral excessen in Venere aanleiding geven tot grootere gevoeligheid.

Nachtrust in voldoende mate is vooral noodig. Pas aangekomenen hebben daaraan meer behoefte dan oudgasten (zie Deel I, 2e dr., pag. 265 en 289). De beste slaapkamers zijn die aan de oostelijke en zuidelijke zijde van het huis voorkomen; hierbij houde men evenwel de plaatselijkc gesteldheid in het oog. 's Nachts moeten de vensters gesloten zijn, zoowel in moerassige streken als in die welke pas ontgonnen zijn. Het best is echter in het geheel niet in die moerassige streken gedurende den nacht te verblijven, maar slaapplaatsen

te hebben in gezondere streken, waarheen het vervoer snel kan plaats vinden. Zoo vertrok, zooals wij zagen, bijna het geheele personeel, werkzaam bij den aanleg van de haven te Tandjong-priok bij Batavia, elke avond tegen zonsondergang naar Weltevreden om des morgens vroeg weder op het werk terug te keeren. VAN GORKOM zag aan de kusten der Adriatische zee duizenden hectaren moeras ontginnen en in vruchtbaar land herscheppen; ook daar kreeg men koorts, als men zich des avonds niet verwijderde of op het terrein in zijne woning opsloot.

ROUX raadt als middel tot luchtverversching *pongka's* aan, maar vele personen verdragen den daardoor ontstanen luchtstroom zeer slecht (zie Deel I, 2 dr., pag. 53). Veel beter is het gedurende den dag voor een goede inwerking der zonnestralen in de slaapkamers te zorgen (zie Deel I, 2 dr., pag. 43).

Men make geene wandelingen of sterke lichaamsinspanning in den fellen zonneschijn en, waar werkzaamheden in de open lucht noodig zijn, beschutte men de arbeiders door verplaatsbare afdaken van *atap* (zie Deel I, 2e dr., pag. 57).

De morgenstond heeft op de meeste plaatsen in Nederlandsch-Indië geen goud in den mond.

Men bewege zich niet in de open lucht in de uren kort voor zonsopgang of na zonsondergang, bij sterken dauw en bij het waaien van winden, die over moerassen zijn gestreken. Ook het verblijf des avonds of in den vroegen morgen in tuinen, die dikwijls een vochtigen bodem hebben, moet worden nagelaten (zie Deel I, 2e dr., pag. 24 en 41).

Aan boord van schepen op de reeden van moerassige plaatsen mag niet op het dek worden geslapen; evenmin, wat zoo dikwijls gebeurt, op zeereizen langs moerassige kusten.

Verder moet het schoon houden van het schip worden betracht, maar misbruik van water streng worden vermeden; een maatregel, die aan boord der Nederlandsche oorlogschepen goed wordt toegepast en die ik, tot mijn genoegen, ook aan boord van de stoomschepen der Maatschappij „Nederland" zag

gevolgd. Alle hygiënische maatregelen blijven natuurlijk van kracht; men zorge op de bedoelde reeden, dat de toevoer van lucht niet tevens een toevoer van malariagif in het binnenste van het schip tengevolge heeft.

Een goede voeding is een eerste vereischte. Alcoholica zijn in het algemeen te vermijden, ofschoon sommige geneesheeren het gebruik van kleine hoeveelheden brandewijn aanbevelen. Dat gebruik geheel te verbieden aan personen, die eraan gewoon zijn, is zeker niet goed; daarom kan het nuttig zijn aan soldaten, op expeditiën in moerassige streken, waar het gebruik van alcoholica onder controle staat, dagelijks eene zekere hoeveelheid jenever te verstrekken. Immers de meeste soldaten zoeken zoo dikwijls eene afleiding in alcoholgebruik voor hun alles behalve benijdenswaardige positie in de Indische maatschappij.

Het gebruik, van tijd tot tijd, van een kop koffie verdient aanbeveling. Als er geen goed drinkwater te krijgen is, worde het water gekookt of gezuiverd (zie Deel I, 2e dr., pag. 216), of wel men drinke minerale wateren of een slap aftreksel van thee.

Bij den rijstoogst, die een feest voor inlanders is, moet men den raad geven, vooral niet te drinken van het water uit de rijstvelden en de *sĕlokkan's* (gooten). Als de inlandsche vrouwen, vermoeid van het rijst snijden, de *sawah's* zullen verlaten, houden zij er namelijk van om zich wat op te knappen en te verfrisschen; dan wordt door haar niet zelden het *sawah*-water gebezigd.

Verder raadde men het eten van de versch geplukte rijst af, omdat dat aanleiding kan geven tot een geprikkelden toestand van het darmkanaal (zie Deel I, 2e dr., pag. 182) en dus het lichaam gevoeliger maken voor ziek makende invloeden.

Het spoedig bebouwen der *sawah's* met tweede gewassen is een krachtige factor om malaria-ontwikkeling in rijstvelden te voorkomen.

Men heeft het gebruik van chinine-praeparaten als prophylacticum aanbevolen, en ook wel Eucalyptus-bereidingen en arsenik als zoodanig genoemd. Ik geloof niet, dat die beschermende toediening

eenig nut heeft. Die van chinine (gewoonlijk chininum sulphuricum) geschiedt meestal in doses van 0,5 gram 's morgens vroeg genomen en kan zeker geen kwaad. Ik ken vele personen, die chinine zoo gebruikten en geen invloed van malaria ondervonden; maar, daar zij steeds ook de overige hygiënische maatregelen namen, is het moeilijk te bepalen of die chinine hier werkzaam was.

Door sommige geneesheeren wordt aangeraden om de 2 à 4 weken een grootere dosis chinine in eens te nemen.

Van de Eucalyptus-tinctuur wordt als voorbehoedmiddel tegen koorts een theelepel daags gegeven.

De arsenik is door Crudeli als prophylacticum beproefd, maar de door hem verkregen resultaten zijn zeer twijfelachtig.

Statistieke gegevens.

Ten slotte geven eenige statistieke cijfers een overzicht van het belangrijk aantal door malaria-aandoeningen veroorzaakte zieken in Nederlandsch-Indië. Daartoe kies ik de jaren 1882 tot en met 1885, omdat alleen de summier-rapporten van den militair-geneeskundigen dienst over die jaren het meeste vertrouwen verdienen, al meen ik, op gronden in Deel I, 2e dr., pag. 274, nader uiteen gezet, dat zij niet volkomen juist kunnen zijn.

Staat aantoonende alle lijders der landmacht aan malaria-aandoeningen.

JAREN.	Leger-sterkte.	Aangetasten door malaria.	Hersteld.	Afgekeurd.	Overleden.	Percentsgewijze overleden der aangetasten.	Aanmerkingen.
1882	30051	27870	26998	208	133	0,478	
1883	28898	25386	24624	61	161	0,603	
1884	30823	19501	18757	106	134	0,687	Bij de legersterkte over dit jaar ontbreekt Wahaai.
1885	29257	19046	18227	166	176	0,923	

Hieruit zou blijken, dat ongeveer 0,672 % der aangetasten overlijden. Maar die percentage is te laag voor het algemeen, omdat de soldaten in een bijzonder gunstige verhouding verkeeren voor de geneeskundige behandeling, door een spoedige opneming in de hospitalen na het optreden der ziekte.

In die militaire hospitalen worden evenwel ook personen van de Zeemacht en particulieren verpleegd. Nemen wij alle verpleegden bij elkander, dan is de uitkomst, volgens het hieronder gegeven staatje, ongunstiger.

Staat van alle in de hospitalen verpleegde lijders met malaria-aandoeningen.

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	Percentagewijze overleden van de aangetasten.
1882	34139	317	0,93
1883	31247	320	1,02
1884	24572	270	1,09
1885	24303	340	1,39

Daar is dus het gemiddelde percentage 1,13; dat is meer dan een en een half maal de sterfte der in het leger aangetasten alleen.

De nu volgende staat bewijst, dat die belangrijke hoogere sterfte vooral onder de particulieren moet worden gevonden; de reden daarvan is te zoeken in de omstandigheid, dat zij gewoonlijk eerst in de ziekeninrichtingen komen, als zij ernstig ziek zijn, omdat zij (vooral inlanders) niet van die verpleging houden.

Staat van alle in de hospitalen verpleegde lijders met malaria-aandoeningen, verdeeld naar hun standen.

JAREN.	Leger.			Zeemacht.			Particulieren.			AANMERKINGEN.
	Aangetast.	Overleden.	Percent.	Aangetast.	Overleden.	Percent.	Aangetast.	Overleden,	Percent.	
1882	27870	133	0,478	477	9	1,86	5747	175	3,03	In 1882 moet een kleine fout schuilen, want het totale getal behandelden is in dezen staat 34094: en in den straks opgegevene 34139. Ik kan die fout, in het summier-rapport voorkomende, niet opsporen.
1883	25386	161	0,603	531	6	1,11	5330	153	2,87	
1884	19501	134	0,687	487	6	1,23	4584	130	2,83	
1885	19046	176	0.923	442	8	1,80	4815	156	3,03	

Daaruit blijkt dus, dat gemiddelde sterfte is bij:
de landmacht 0,62 %
de zeemacht 1,50 %
particulieren 2,68 %.

Eindelijk geeft de hieronder volgende staat een overzicht van de aangetasten, naar hunnen landaard verdeeld.

Staat der in de hospitalen verpleegde lijders van de landmacht met malaria-aandoeningen naar hunnen landaard.

JAREN.	Landaard.	Getalsterkte.	Aangetast door malaria.	Percentsgewijs aangetast van de sterkte.	Overleden.	Percentsgewijs overleden van de aangetasten.	AANMERKINGEN.
1882	Europeanen.	15349	14458	94,1	68	0,463	
	Afrikanen.	119	51	42,8	—	—	
	Aziaten.	14583	13406	91,9	65	2,486	
1883	Europeanen.	14376	12497	86,9	78	0,624	
	Afrikanen.	97	53	54,6	—	—	
	Aziaten.	14425	12836	88,0	83	0,647	
1884	Europeanen,	14874	10070	67,7	60	0,595	Bij de getalsterkte over 1884 ontbreekt Wahaai.
	Afrikanen.	97	20	20,2	—	—	
	Aziaten.	15852	9411	59,3	74	0,786	
1885	Europeanen.	14888	10461	70,2	82	0,783	
	Afrikanen.	95	15	15,7	—	—	
	Aziaten.	14274	8570	60,0	94	0,658	

Gemiddeld werden dus in het leger 79,7 % der Europeanen en 74,8 % der inlanders door malaria aangetast, terwijl van die aangetasten 0,616 % der Europeanen en 0,644 % der inlanders overlijden. Voor deze cijfers houde men evenwel het gezegde in de voorrede in het oog.

Daaruit trekken wij het gevolg, dat wanneer Europeanen en inlanders onder dezelfde omstandigheden leven, ieder naar

hunnen aard (zie Deel I, 2e dr., pag. 62), de eerste voor malaria-aandoeningen gevoeliger zijn dan de laatsten, maar dat bij dezelfde verpleging en behandeling der zieken, de inlanders een iets grooter sterftecijfer geven, dus minder weerstand bieden aan die ziekten, als zij eens bestaan.

Febris intermittens.

Bepaling.

Tusschenpoozende koorts is een malariaziekte, die zich onderscheidt door het, met bijna gelijke tusschentijden, optreden van eene reeks geheel gelijke verschijnselen en waarbij de tusschenpoozen geheel en al koortsvrij zijn.

Benaming.

De tusschenpoozende of moeraskoorts, wordt ook wel koude koorts genoemd; zij voert in het Latijn gewoonlijk de de namen febris intermittens; typosis of pyreto-typosis; bij Quarin Willemier vinden wij de zeer ongewone, ja ongebruikelijke namen: limnaeopyra en dialipopyra. De door hem aan alle stadiën en vormen gegeven namen zal ik niet verder opsommen.

In de overige Europeesche talen komen de namen met de Nederlandsche overeen, als: Wechselfieber, Sumpffieber in het Duitsch; fièvre intermittente, fièvre paludéenne, fièvre miasmatique, fièvre d'accès, enz. in het Fransch; malaria-fever; marsh fever in het Engelsch; calentura in het Spaansch, enz.

De inlanders noemen koorts in het algemeen *dĕmam* of *pialoe* en tusschenpoozende koorts *dĕmam marijĕm* of *dĕmam dingin* of *dĕmam njang bĕrlat-bĕrlat.*

Geschiedenis en schrijvers.

Evenmin als de geschiedenis der malaria-aandoeningen behandeld is, heeft het voor ons doel nut, die der febris intermittens op te sporen en te schrijven.

Als schrijvers over intermittens vinden wij, behalve de op pag. 16 voorkomenden, waarbij nog kunnen gevoegd worden die bij remittens zullen genoemd worden, de volgenden: DRAKE; WERLHOFF; MADAI; CARTHEUSER; GESENIUS; GRAINGER; COLEY; NICOLAÏ; COLINY: MEDICUS; SÉNAC; GIBSON; LYSONS; AURIVILLIUS; TRNKA DE KRZOWITZ; RETZ; VOULLONE; YAGO PUIG; STRACK; THOMPSON; GRAUMANN; NOTARJANNI; DURAND; VON HOVEN; KREISIG; DE SCHRAUD; BOUFFEY; MOREAU; FIZEAU; AMBROGI; RICHARD; COUTANÇEAU; RUSCALIONI; TRUMPE; AUDOUARD; ALIBERT; OTTAVIANI, CERESOLE; BUSCAGLIONI; DOLLEMAN; DE KIRCKHOFF; ANDRÉ; VON REIDER; CHARPENTIER DE JOIGNY; SCHMIDT; BONNET; CRAMER; KREMERS; MANNI; VON MOLO; LENZI; PIORRY; BERTULUS; BRICHETBAU; BIERBAUM; FRIEDMANN; SIEBERT; BEAUPOIL; BEHREND; RINGER; GRANT; RIGBY; PAULI, FIDLER; WOLFF; SAALMAN; WILSON PHILIP; HEINRICHSEN; LYON; FARRAT; BEIJST; HONKOOP; LINDEBOOM.

Het kan wellicht nuttig zijn aan te teekenen, dat voor Ned.-Indië de geschiedenis van eenige epidemieën dezer ziekte, in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië is geboekt en dat die te vinden zijn: in Deel III, pag. 204, de epidemie van 1853 in Cheribon door BECKING en in Deel IV, pag. 666, dezelfde epidemie door FEIST; in Deel IX, pag. 823, de epidemie te Hila in 1861 door BEIJEN; in Deel XVII, pag. 258, die te Gombong in 1874 en 1875 door DE GRAAG; en in dat zelfde Deel, pag. 311, die van Rembang in 1875 door LUCHTMANS. Bovendien vindt men in het handboek van VAN DER ELST en DE FREIJTAG eene goede beschrijving, zoowel van deze als van vele andere malariaziekten.

Onder de buitenlandsche schrijvers over intermittens in de tropen behooren als de nieuwste genoemd te worden ROUX, SULLIVAN en CORRE.

In de omschrijving der summier-rapporten van den geneeskundigen dienst in Nederlandsch-Indië wordt dikwijls over febris intermittens gesproken. De statistiek bij die rapporten is onbruikbaar, om de vroeger door mij opgegeven redenen (Deel I, 2e druk, pag. 94 en 279). Alleen die van 1882, 1883, 1884 en 1885 kan met tamelijk goed gevolg gebezigd worden.

Pathologische anatomie.

De afwijkingen, die uit eene ziektekundig-ontleedkundig oogpunt, bij febris intermittens voorkomen, kunnen in het algemeen worden nagegaan bij hetgeen daaromtrent over die abnormaliteiten is medegedeeld onder malaria-aandoeningen in het algemeen (pag. 17).

Wanneer febris intermittens slechts kort bestaat, is er in den regel miltopzetting onder den aanval, maar verdwijnt die weder met het ophouden daarvan; zij is dan eenvoudig het gevolg van bloedsophooging. Bij langer bestaan vindt men evenwel de vroeger genoemde afwijkingen. Roux heeft zeer juist gezegd: bij acute aandoeningen door malaria veroorzaakt is er dikwijls hypertrophia lienis; bij chronische aandoeningen bestaat die altijd. Het komt mij onnoodig voor daarover hier nog meer te zeggen.

De overige organen bieden bij eenvoudige febris intermittens geene gewichtige afwijkingen aan. De lever kan wat hyperaemisch zijn. Enkele aandoeningen van de longen, die nu en dan gevonden worden, zijn zeker toevallige samentreffingen, indien men pigmentafzetting daarvan uitzondert.

In de centra van het zenuwstelsel worden wel pigmentafzettingen aangetroffen, terwijl de meningen plaatselijke hyperaemie kunnen vertoonen. Jones vond de arachnoïdea paarlgrijs gekleurd, soms ondoorschijnend.

Vallin vond de hartspier aan de inwendige oppervlakte van het hart gewijzigd en wel door het verdwijnen der dwarsstrepen en het protaplasma korrelig, terwijl pigment in het midden der vezelen was opgehoopt. Die veranderingen zag hij alleen in tien hevige gevallen van febris intermittens.

De gele of aschgrauwe kleur der huid, die bij langdurige koorts wordt gezien en die bij malaria-cachexie zeer gewoon is, kan zoowel het gevolg zijn van pigment-ophooping in de huid, als van icterische verkleuring, die dan pigment-ophooping in de fijne levervaten tot oorzaak zou hebben.

Nosologie.

De beschouwingen, in deze rubriek te huis behoorende, komen voor het grootste gedeelte overeen met die, welke met malaria-aandoeningen in het algemeen zijn gegeven (zie pag. 20).

Tusschenpoozende koorts treedt op met aanvallen, waartusschen een koortsvrijen tijd is gelegen. Zulk een acces draagt den naam pyrexie of paroxysmus; de koortsvrije tijd heet apyrexie. De aanval van koorts en van andere ziekten heet in het Maleisch *dātang* of *kĕdatangan*.

Febris intermittens kan een enkelen aanval veroorzaken, maar

meestal vindt men in acute gevallen 3 tot 7 aanvallen. Wordt dat cijfer overschreden, dan moet de koorts als chronisch worden beschouwd en dan kunnen gedurende een onbepaalden tijd aanvallen voorkomen. Zij wordt dan gewoonlijk onregelmatig.

Tusschenpoozende koorts doet zich onder verschillende vormen voor. Zij zijn ten opzichte van den typus:

Febris intermittens quotidiana, als de aanvallen regelmatig om de 24 uren, dus dagelijks ongeveer op hetzelfde uur terugkeeren; alledaagsche koorts;

Febris intermittens tertiana, anderdaagsche koorts, als de aanvallen bijna op hetzelfde uur, om den anderen dag terugkomen, dus na ongeveer 48 uren;

Derdedaagsche koorts, febris intermittens quartana, als de aanvallen twee dagen wegblijven en dan op hetzelfde uur als den eersten dag, dus na 72 uren ongeveer, zich herhalen.

De inlanders kennen die vormen ook en noemen alledaagsche koorts, *dĕman saban sahari;* anderdaagsche koorts, *dĕman liwat satoe hari, dĕmam sahāri lĕpas sahāri;* derdedaagsche, *dĕman liwat doewa hari, dĕmam sahāri lĕpas doewa hāri,* enz.

Deze drie zijn de hoofdtypen. Zij kunnen eenvoudig (febris intermittens simplex) of samengesteld (febris intermittens multiplex) zijn.

Onder samengestelde koortsvormen verstaat men die, waarbij de paroxysmen zich onderling verhouden, alsof er twee koortstypen door elkander heenloopen, maar zij worden op die wijze alleen waargenomen bij personen, die zeer lang in malariastreken vertoefden. De aanvallen van elk dier twee typen zijn dan verschillend in den tijd van optreden, de intensiteit, de verschijnselen, den duur, enz., maar de paroxysmen van elk type gelijken op elkander.

Die samengestelde typen onderscheidt men in dubbele (duplex) en verdubbelde (duplicata).

De febris intermittens tertiana duplex heeft aanvallen op elken dag, waarbij die van de evene dagen onderling gelijk zijn en ook die van de onevene met elkaâr overeenkomen, maar de accessen van evene en onevene dagen niet.

De dubbele quartana (duplex) heeft aanvallen, die op elkaar gelijken, op den 1sten, 4en, 7en, enz. dag en anderen, die met elkander overeenstemmen, op den 2en, 5en, 8en, enz. dag; daarbij is de 3e, 6e, 9e, enz. dag koortsvrij. De verdubbelde vormen verloopen wat de dagen betreft als de eenvoudige, maar hebben twee accessen daags, gewoonlijk een 's morgens en een 's avonds, waarbij dan de andere dagen vrij blijven; de morgen-accessen gelijken dan

onderling op elkaâr en de avond-accessen ook, maar die van 's morgens verschillen met die van 's avonds.

Er kan dus wel eene quotidiana duplex zijn, maar niet eene quotidiana duplicata. Verder kan de koorts om de 5, 6, 7, 8, 9, enz. dagen eenmaal een acces vertoonen, zelfs kan zich dat tot een aanval 's maands bepalen. Dan beginnen die typen echter iets onregelmatigs te krijgen en spreekt men van febris intermittens irregularis of erratica; die onregelmatigheid bepaalt zich evenwel niet alleen tot den tijd van optreden, maar omvat ook de hevigheid van den aanval zelf. Personen, bij wie men niet bepaald van een paludiair-cachexie spreken kan, maar die, na een langdurig verblijf in malariastreken, nu en dan een acces van intermittens vertoonen, soms met tusschenpoozen van eene maand en meer, vindt men in Nederlandsch-Indië zeer dikwijls.

Terwijl bij de genoemde typen wordt aangenomen, dat de aanval zich op verschillende dagen telkens op hetzelfde uur vertoont, is dat niet steeds het geval. Niet zelden komt elke nieuwe aanval eenige uren vroeger dan de voorgaande en men noemt de koorts dan febris intermittens anteponens; zelden komen de nieuwe aanvallen eenige uren later, wat dan febris intermittens portponens heet; evenwel is het de vraag of die benamingen wel juist zijn; immers al komen de aanvallen der meeste intermittenten om de 24 uren of het veelvoud daarvan voor, toch kunnen die ook om de 22, 23, 25, 26 enz. uren, of de veelvouden daarvan optreden. Wij kunnen dus alleen van anteponeeren of postponeeren spreken, als de apyrexie daardoor korter of langer wordt en dus de aanvallen elkander werkelijk naderen of zich van elkander verwijderen.

Elke regelmatige intermittens-aanval, waarvan wij den duur in de symptomatologie zullen bespreken, bezit drie stadiën, die deze volgorde hebben: stadium frigoris, tijdperk van koude; stadium caloris, van warmte; stadium sudoris, van zweeten. Volgen die tijdperken in de genoemde orde op elkander dan spreekt men van een volkomen acces, febris intermittens completa; ontbreekt een dier stadia, dan noemt men het acces onvolkomen, febris intermittens incompleta. Als men een tijdperk van koude waarneemt, maar dat van hitte eerst eenige uren later volgt, of zoo er tusschen dat van hitte en dat van zweeten een groote tijd voorbijgaat, noemt men die koorts afgebroken, febris intermittens dissecta.

Indien de aanvallen zoo snel na elkander volgen, dat er een nieuw tijdperk van koude begint, als dat van zweeten van den laatsten aanval nog bestaat, noemt men dat febris intermittens subintrans, een vorm, die grenst aan de later te bespreken febris remittens.

Onder typus inversus, omgekeerden typus, verstaat men koortsaccessen, die met hitte beginnen, dan een stadium van zweeten krijgen en waarbij het proces met koude eindigt; misschien is die koude wel als het begin van een tweeden aanval te beschouwen, waarbij dan de eerste incompleet was.

Hoe lang aanvallen van febris intermittens achter elkander voorkomen, hangt af van den aard der epidemie, van de meerdere of mindere gevoeligheid van den lijder, van de hevigheid der aanvallen, van de behandeling en van de mogelijkheid om den lijder naar eene gezondere streek te brengen. Niet hevige gevallen, die meestal onder den tertiairen vorm verloopen, zijn na twee of drie aanvallen genezen. Quartana duren altijd langer. Een voortdurend verblijf in malariastreken maakt de genezing veel moeilijker en de koorts dikwijls slepend. In Europa heeft men opgemerkt, dat voorjaarskoortsen gemakkelijker genezen dan najaarskoortsen. Ook meen ik te Batavia te hebben waargenomen, dat de intermittenten daar minder ernstig waren en gemakkelijker genazen in de kentering tusschen den natten en den droogen moesson (Maart, April, Mei), dan in die van den droogen tot den natten (October, November, December) (zie pag. 44).

Wat de menigvuldigheid aangaat, welke de verschillende typen vertoonen, kunnen wij voor Nederlandsch-Indië aanteekenen, dat de tertiana de meest gewone is; de quotidiana niet zelden voorkomt en de quartana het minst wordt waargenomen, wanneer er namelijk een regelmatig type wordt geconstateerd. In verreweg de meeste gevallen is het type onregelmatig of wordt dat na eenige aanvallen.

Op hoogere breedten is de quartana meer gewoon dan in de tropen, terwijl tertiana vooral in den herfst, quotidiana en tertiana meer in het voorjaar voorkomen. Jaccoud noemt ook voor Europa de tertiana en quotidiana de veelvuldigste. Griesinger observeerde te Weenen onder 3126 lijders aan intermittens: 42,4% tertianae, 36,7% quotidianae, 7,6% quartanae en 3% onregelmatige vormen. Overigens ziet men de verschillende typen dikwijls in elkaar overgaan. Hirsch meent, dat in zulke gevallen, toch een bepaald type bestaat, maar dat de koorts gedurende een paar aanvallen latent bleef. Dat is natuurlijk denkbaar, maar ik vraag met Roux: hoe moet dat worden geconstateerd? Waar verschijnselen ontbreken kan men altijd spreken van latent blijven.

De sterfte ten gevolge van febris intermittens is niet goed bekend. Voor Ned. Indië zullen wij ons weder bepalen tot de jaren 1882 tot en met 1885 en wel tot het leger, waarvoor ik het volgende lijstje samenstelde en berekende:

Staat der lijders in het leger met febris intermittens behandeld.

JAREN.	Landaard.	Febr. int.	Afgekeurd.	Overleden.	Malarialijders.	Percentsgewijze verhouding der int. tot malaria.	Percentsgewijze overleden aan interm.
1882	Europeanen.	12648	22	44	14458	86,7	0,34
	Afrikanen.	49	—	—	51	69,0	—
	Aziaten.	12313	20	54	13406	91,8	0,43
1883	Europeanen.	11497	12	39	12497	91,9	0,34
	Afrikanen.	52	—	—	53	99,9	—
	Aziaten.	12201	10	51	12836	95,0	0,41
1884	Europeanen.	8984	14	24	10070	89,2	0,26
	Afrikanen.	19	—	—	20	95,0	—
	Aziaten.	8780	21	43	9411	93,2	0,48
1885	Europeanen.	9136	21	33	10461	87,3	0,36
	Afrikanen.	15	—	—	15	100,0	—
	Aziaten.	8027	26	53	8570	93,6	0,66

Uit deze opgaven leeren wij, dat in den regel meer dan 90 % der lijders aan malaria met febris intermittens debuteeren, en dat van hen ongeveer 0,32 % der Europeesche, en 0,49 % der inlandsche overlijden.

De percentsgewijze verhouding der Europeanen, die door intermittens worden aangetast, ten opzichte der malarialijders in het algemeen is kleiner dan die van de inlanders.

Ten opzichte van de sterftecijfers moet in het oog gehouden worden, dat velen aan andere aandoeningen sterven, die zich

bij febris intermittens voegen of daardoor ontstaan. Zij vormen in de summier-rapporten eene geheele rubriek, waaruit men tevens ziet hoe gemakkelijk febris intermittens in andere, heviger vormen overgaat.

Zoo vinden wij als rechtstreeksche oorzaken voor den dood bij lijders aan die ziekte, alphabetisch gerangschikt, aangegeven: abscessus; abscessus hepatis; anaemia cerebri; aneurysma; apoplexia; apoplexia cerebri; atrophia hepatis acuta; beriberi; bronchitis; cachexia malariae; cachexia paludosa; carcinoma; carcinoma hepatis; carcinoma uteri et hydronephrosis; carcinoma ventriculi et hepatis; cholera; cirrhosis hepatis; collapsus; compressio cerebri; convulsiones; debilitas; dentitio difficilis; dysenteria catarrhalis; dysenteria tropica; ecclampsia infantum; encephalitis; endocarditis; exhaustio; febris biliosa; febris biliosa haematurica; febris intermittens; febris intermittens biliosa; febris intermittens cholerica; febris intermittens haematurica; febris intermittens perniciosa; febris remittens; febris remittens typhoidea; febris typhoidea; gastro-enteritis acuta; gastro-enteritis chronica; haematuria; haemoptoë; haemorrhagia intestinorum; hepatitis suppurativa; hydraemia; hypertrophia cordis; inanitio; insolatio; leukaemia; marasmus; meningitis; meningitis basilaris; morbus Brightii; myelitis; oedema pulmonum; pachymeningitis externa; paralysis cordis; perforatio intestinorum; pericarditis suppurativa; periostitis femoralis; peritonitis; peritonitis suppurativa; perityphlitis; phthisis pulmonum; pleuritis; pleuro-pneumonia; pneumonia; pneumonia crouposa; trismus; tuberculosis miliaris acuta; typhus abdominalis.

Van 311 overledenen, die met febris intermittens in behandeling kwamen in de jaren 1882 tot en met 1885, vinden wij er 142 aan die ziekte zelf overleden, terwijl voor de overblijvende 169 personen drie en zeventig verschillende aandoeningen als oorzaak van den dood worden aangegeven (hoewel enkele daarvan als synoniemen moeten aangemerkt worden).

Van de 83721 lijders, die in die vier jaren met febris

intermittens in behandeling kwamen, stierven dus aan die ziekte, voor zoover bekend zonder complicatie, 142; dat is 0,169%.

Het aantal overledenen aan febris intermittens zal wel altijd groote schommelingen blijven vertoonen, omdat de omstandigheden bij elke epidemie anders zijn. Een troepenmacht op expeditie lijdt meer eronder dan een in garnizoen. Een epidemie zal onder de inlandsche bevolking van Indië steeds een betrekkelijk grooter aantal slachtoffers vinden en een grooter aantal overledenen toonen dan onder Europeanen, omdat de laatste meer de hygiënische voorschriften volgen en nauwkeuriger geneeskundige behandeling genieten. Immers bij groote epidemiën in Nederlandsch-Indië is geen sprake van de mogelijkheid om de lijders individueel te behandelen; er kunnen dan alleen algemeene maatregelen genomen worden en geneesmiddelen in massa worden verstrekt (zie Deel I, 2e dr., pag. 270). Bovendien zien wij uit de opgegeven ziektenamen, dat er dikwijls een overgang tot kwaadaardiger koortsvormen plaats heeft.

Oorzaken.

In 't algemeen zijn er geene gegevens bekend, waarom malaria-aandoeningen nu eens den eenen, dan den anderen vorm aannemen. Voor enkelen kan somtijds een grond in het lichaamsgestel, voorafgegane ziekten en dergelijken worden gevonden, voor febris intermittens is dat niet het geval. Zij ontstaat onder de invloeden, die voor malaria in het algemeen zijn opgegeven. Piorry beweert, dat beleedigingen van de milt een begunstigenden invloed voor het ontstaan dier koorts hebben zouden.

Symptomatologie.

Een acces van febris intermittens wordt in zijn goed uitgedrukt beeld in Nederlandsch-Indië zelden gezien.

Als het wordt waargenomen, kan het plotseling ontstaan zonder eenige voorboden, vooral bij volkomen gezonde menschen, die pas in eene malariastreek aangekomen, koorts krijgen; maar meestal voelen zich de lijders reeds van te voren ziek. Dat prodromale stadium kan zeer verschillen in duur en van eenige uren tot acht

dagen aanhouden, terwijl ook de hevigheid der verschijnselen daarvan zeer verschillend is.

Dikwijls zijn de symptomen zoo weinig beteekenend, dat de patiënt zich hoogstens wat onwel gevoelt, wat hoofdpijn heeft, zich dikwijls uitrekt en geeuwt, een verminderden eetlust bespeurt en nu eens een gevoel van koude, dan van warmte ondervindt. Al heeft hij daarbij een gevoel van zwaarte en vermoeidheid, vooral in den rug en de ledematen, zoo blijft hij toch gewoonlijk zijne dagelijksche bezigheden verrichten, maar hoort wel eens de opmerking, dat hij er wat bleek en ingevallen uitziet. In zulke gevallen is gewoonlijk geen of eene zeer geringe verhooging der lichaamstemperatuur te constateeren.

In andere gevallen echter vindt men sterker uitgedrukte prodromale verschijnselen en zijn de lijders bepaald ziek. Zij slapen slecht en droomen veel, voelen zich zeer moede en afgemat, na de minste inspanning, en hebben geen lust tot werken, vooral niet tot inspanning van den geest. Gewoonlijk bestaat er hoofdpijn, die langzamerhand toeneemt en dikwijls met aanvallen van duizeligheid gepaard gaat, terwijl pijnen in de lendenen en de onderste ledematen, vooral in de kuiten, worden waargenomen. De lendenpijn kan daarbij zeer hevig worden. De spijsvertering is gewoonlijk in wanorde: drooge mond en keel, met aanzameling van taai slijm aan het tandvleesch; saburrale tong; metaalsmaak of bittere smaak; soms foetor oris ingratus; verlies van eetlust; dorst; gevoel van spanning of van volheid in de maagstreek; misselijkheid, soms tot braking stijgende en behoefte om dikwijls diep in te ademen; constipatie, enkele malen afgewisseld door diarrhee. De lijder ziet bleek; als het voorbodentijdperk lang aanhoudt, zelfs eenigszins geel, icterisch. Somtijds is de temperatuur verhoogd en dan vindt men de huid heet en gewoonlijk droog; soms echter vochtig door eenige zweetafscheiding. Meestal is de milt iets vergroot en pijnlijk bij drukking of bij sterke beweging van de buikspieren of het middelrif. De urine-afscheiding is verminderd; de urine troebel, rood gekleurd en zij houdt veel ureum. De pols is frequent, klein en regelmatig. Het algemeene gevoel is dat van ziek zijn, met afwisselende gewaarwording van warmte en koude en groote gevoeligheid voor geringe vermindering in warmtegraad. Meestal vertoonen al die verschijnselen een schommeling van verergering en verbetering.

Bij het hier geschetste beeld kan gewoonlijk op het optreden van een intermittens-acces worden gerekend. Meestal heeft die aanval in de morgenuren plaats, zooals Trousseau, Hirsch, Jaccoud en anderen beweren. Zelfs meenen zij, dat wanneer een koortsaanval

's avonds begint, men steeds moet denken aan andere oorzaken dan aan malaria, bijv. aan tuberculose, abscessen en dergelijke.

Ik deel de meening van Roux, dat intermittens-accessen ook dikwijls in de namiddaguren en tegen den avond plaats vinden, omdat ik die avond- en middagparoxysmen te Batavia dikwijls waarnam. Wel komen de meeste accessen in de zeer vroege morgenuren (tusschen 4 en 8 ure), maar het aantal malen, dat ik 's avonds of 's middags bij een eersten aanval geroepen werd, is zeer belangrijk.

De aanval zelf (paroxysmus) heeft drie klassieke tijdperken:
1°. dat van koude (stadium frigoris),
2°. dat van hitte (stadium caloris),
3°. dat van zweeten (stadium sudoris).

Het eerste tijdperk kan voorafgegaan worden door de reeds genoemde verschijnselen, of tamelijk plotseling ontstaan met een gevoel van warmte, afgewisseld door dat van koude, welke het eerst in den rug wordt waargenomen en zich van daar over het geheele lichaam uitstrekt; daarbij gaapt de lijder dikwijls, rekt zich uit en gevoelt zich meestal misselijk of braakt. Het gevoel van koude neemt toe; er ontstaan rillingen, klappertanden, bevingen en eindelijk kunnen die rillingen in krampachtige schuddingen overgaan, zoodat het bed erdoor bewogen wordt. Roux meent opgemerkt te hebben, dat die koude rillingen zeer sterk uitgedrukt zijn bij personen, die misbruik maken van sterken drank. De rillingen kunnen zoo sterk zijn, dat er werkelijk stuipachtige bewegingen der ledematen ontstaan, dat de lijders op de tanden knarsen, zoodat zelfs voorbeelden bekend zijn, waarin het klappertanden zoo hevig was, dat bij oude lieden een breuk van het onderkaaksbeen ontstond.

De huid is bleek en droog, koud op het aanvoelen, de musculi erectores pili zijn samengetrokken en daardoor ontstaat kippevel (cutis anserina, in het Maleisch *sĕram koelit* of *bĕrdiri boeloe roma*); die samentrekking vermindert den omvang der lichaamsdeelen, zoodat ringen en armbanden te wijd zitten. De huidgevoeligheid is zeer verminderd, wat vooral aan de vingertoppen merkbaar is. Trouwens ook de overige zintuigen zijn schijnbaar minder gevoelig door de meer of min uitgedrukte onverschilligheid van den lijder. Die mindere gevoeligheid noem ik schijnbaar, omdat sterke licht- of geluidindrukken zeer hinderlijk zijn. De lijder wikkelt zich in zijne dekens en kruipt eronder; zijn gelaat is ingevallen, bleek met spitsen neus, ingezonkene, dikwijls tranende

oogen, verwijde pupillen en blauw gekleurde lippen. De huid der vingers en teenen is koud, wit, gerimpeld (alsof de handen en voeten lang in water geweest zijn), met blauwachtig gekleurde nagels. Somtijds ziet men ook op andere gedeelten der huid blauwachtige plekken. Wanneer de temperatuur der huid van den romp en de ledematen wordt waargenomen, vindt men die 32° tot 30° C., wat afhankelijk is van verminderden bloedstoevoer.

Hoewel de huidtemperatuur dus lager is dan de normale, is de lichaamstemperatuur van den beginne af verhoogd en stijgt reeds in dit stadium tot hare grootste hoogte, die 40° tot 42.5° C. kan bedragen.

De lijders hebben hevigen dorst en verlangen, daar zij zich koud voelen, naar warm drinken. In Nederlandsch-Indië nemen zij liefst thee of, vooral de inlanders, lauw warm water.

De ademhaling is versneld, oppervlakkig, angstig, benauwd, dikwijls door zuchten afgebroken; bij de oppervlakkige ademhalingsbewegingen klaagt de lijder over benauwdheid, waarbij hij een gevoel heeft van verstikkende samensnoering om de borst, somtijds met drooge kuch.

De pols is samengetrokken, klein (hoewel in enkele gevallen vrij sterk), menigvuldig, hard en soms onregelmatig. Somtijds kunnen er geruischen in het hart en in de groote vaten worden waargenomen, maar die zijn hoogst waarschijnlijk afhankelijk van andere oorzaken, bijv. anaemie. De lijders klagen dikwijls over hartkloppingen, die men bij magere individuën ook zien kan.

De milt neemt somtijds reeds in dit tijdperk toe in grootte; enkele patiënten voelen eene doffe of stekende pijn in de linkerzijde, die bij drukking toeneemt; GRIESINGER zegt, dat bij die congestie naar de milt een blaasgeruisch kan worden waargenomen.

De urine is helder, waterachtig, met een laag soortelijk gewicht; er bestaat dikwijls herhaalde neiging tot pislozing.

Gewoonlijk bestaat er hoofdpijn en meestal pijnen in de ledematen, den rug en de lendenen. Uitwendig aangebrachte warmtebronnen, kruiken met warm water en dergelijken, doen het subjectieve gevoel van koude niet verminderen. Gewoonlijk denkt de lijder minder goed, maar dat moet, mijns inziens, alleen toegeschreven worden aan het algemeene gevoel van ziek zijn.

Het eerste tijdperk kan van een kwartier tot zes uren aanhouden, maar duurt gewoonlijk een half tot twee uren. De lengte van het stadium frigoris geeft geen grondslag tot den vermoedelijken duur der beide andere stadia, hoewel sommigen meenen, dat de duur van het eerste en tweede tijdperk tot elkander in omgekeerde verhouding staan.

Het eerste tijdperk gaat langzaam in het tweede over, waarbij de lijder nu en dan een gevoel van door het lichaam stroomende warmte heeft, maar de huid aan de lippen en vingertoppen nog livide blijft. Die warmte geeft een gevoel van opstijging naar het hoofd, vooral naar het aangezicht. In zeer zeldzame gevallen treedt de hitte plotseling op; maar in beide gevallen wordt de lijder nog door koude rillingen overvallen als hij zich ontbloot, bijv. door het opslaan der dekens. De huid is, als het tijdperk geheel is ontwikkeld, heet en brandend op het aanvoelen (calor mordax); het bloed dringt er sterker heen, zoodat het aangezicht rood wordt en de conjunctiva bulbi vaatuitzettingen vertoont. De oogen glinsteren en hebben nog verwijde pupillen. De lichaamstemperatuur blijft dezelfde, maar die van de huid is thans ook verhoogd. Men neemt in den regel een warmtegraad van 40° of 41° C. waar, maar zij kan hooger stijgen. De lijders wenschen nu alle dekens weg te nemen en luchtig te liggen.

De lippen, de mondholte en de keel zijn zeer droog; de dorst is ook daardoor hevig en de lijders verlangen naar koude en zure dranken. In Nederlandsch-Indië vragen zij vooral om ijswater.

Het gevoel van beklemming en benauwdheid wordt minder en verdwijnt, maar de ademhaling blijft snel en is dikwijls goed hoorbaar.

De pols blijft menigvuldig, vol en hard, maar houdt in frequentie niet altijd gelijken tred met de lichaamstemperatuur; men vindt den hartstoot versterkt en ziet de carotiden duidelijk kloppen.

De milt is thans hyperaemisch en vertoont daarvan de bekende verschijnselen.

De urine is rood gekleurd, heeft een hoog specifiek gewicht en houdt veel ureum; er worden meestal slechts kleine quantiteiten geloosd. Ringer zegt, dat de hoeveelheid afgescheiden ureum gedurende een koorts-acces altijd meer bedraagt dan de normale en reeds begint te vermeerderen bij de eerste rillingen. Hij beweert, dat de grootste hoeveelheid wordt afgescheiden bij den overgang van het eerste in het tweede stadium en dat die daarna vermindert. De hoeveelheid afgescheiden ureum zou volkomen regelmatig toe- en afnemen met de vermeerdering en vermindering der lichaamstemperatuur, maar geheel onafhankelijk zijn van de hoeveelheid geëlimineerd water. Ook zoude de urine onder het koorts-acces meer keukenzout bevatten, en volgens Burdel zou zij dan suikerhoudend zijn (zie later onder malaria-cachexie).

De hoeveelheid afgescheiden urine ondervindt geen invloed van de wisselingen der lichaamswarmte en evenmin van de hoeveelheid gedronken vloeistoffen.

De lijders zijn zeer onrustig; zij klagen over hoofdpijn, oorsui-

zingen, flikkering voor de oogen, duizeligheid, dofheid in het hoofd; terwijl de pijn in den rug, den nek en de ledematen vermindert, blijft die nog dikwijls in de lendenen, het linker-hypochondrium en aan de onderste grens der borstkas bestaan. Gevoelige personen krijgen wel deliriën of verschijnselen van verdooving.

Dit tweede tijdperk kan van een tot twaalf uren aanhouden, maar duurt meestal drie of vier uren.

Somtijds ontwikkelt zich aan de lippen een blaasjesuitslag, waarover straks nader gesproken wordt.

In het stadium sudoris neemt het gevoel van hitte af; de huid wordt minder rood; het gelaat minder opgezet. De lichaamstemperatuur neemt langzamerhand af en daalt in het laatst tot de normale terug.

Het slijmvlies van mond- en keelholte begint vochtiger te worden, zoodat ook het gevoel van dorst steeds vermindert.

De ademhaling wordt rustiger; de pols minder menigvuldig, regelmatiger en weeker.

De zweetafscheiding treedt het eerst op in de okselholten, de liezen, de handpalmen, op het voorhoofd en de borst, maar bedekt later het geheele lichaam. Gewoonlijk is zij zeer overvloedig en het zweet doortrekt de kleederen en het beddegoed van den lijder; het is dikwijls kleverig, vetachtig op het aanvoelen en zuurachtig van geur.

De herpes labialis, die soms in het tweede tijdperk ontstaat, bestaat nu niet zelden en bedekt dikwijls ook de onderzijde van den neus, somtijds het verdere aangezicht, de tong en de keel; zeer zelden komt die ook andere plaatsen van het lichaam voor. Herpes labialis komt bij geene andere acute koortsen dan de malariakoortsen voor, behalve bij die, welke pneumonie vergezelt.

De urine neemt in hoeveelheid toe, heeft een hoog soortelijk gewicht, is rood gekleurd en krijgt een sedimentum lateritium van uraten; dat bezinksel komt niet zelden eerst eenige uren nadat de aanval is afgeloopen.

De lijders worden nu rustiger, omdat zij zich minder ziek voelen; de hoofdpijn verdwijnt in dit tijdperk langzamerhand en gewoonlijk valt de patiënt in een verkwikkenden slaap.

De duur van dit tijdperk is meestal langer dan van de beide eersten en houdt gemiddeld van 1 tot 6 uren aan, maar kan tot 18 uren zich uitstrekken.

Het geheele koorts-acces kan dus van 4—36 uren duren, maar de gewone duur is 4—12 uren.

Na het acces volgt de apyrexie, die wij nu nader zullen beschouwen. Men hoort niet zelden beweren, dat lijders aan febris

intermittens zich in den koortsvrijen tijd volkomen gezond gevoelen; dat kan zoo zijn, als er maar één koorts-acces geweest is; evenwel voelen de patiënten zich toch altijd, na zulk een aanval, zwak en duizelig, met een gevoel van pijnlijkheid in de beenen. Meestal zijn zij in staat hunne gewone werkzaamheden weder te verrichten. Volgt er nu weder een acces of herhaalt zich dat meermalen, dan is de apyrexie volstrekt niet zonder ziekteverschijnselen. De lijder voelt zich dan na het acces nog zeer onaangenaam, moe, lusteloos, zeer zwak, heeft pijn in de ledematen en niet zelden hoofdpijn (die soms onder het acces ontbreekt en eerst nu ontstaat) met duizeligheid. Meestal blijft de pols eenigszins versneld en menigvuldig. De hypochondria, maar vooral het linker, blijven gevoelig voor drukking. In het epigastrium blijft een gevoel van volheid bestaan. De spijsvertering is verstoord. Bij verminderden eetlust en onaangenamen, meestal metaalachtigen smaak in den mond, vindt men een beslagen tong, terwijl de ontlasting onregelmatig is. De zweetafscheiding is onregelmatig, van tijd tot tijd zeer overvloedig, waarbij zich dan meestal een gevoel van flauwte ontwikkelt; niet zelden voelen de lijders koude rillingen. De gewoonlijk donker gekleurde urine krijgt een rood sediment. Men vindt wel, dat de temperatuur altijd iets verhoogd blijft. In de gevallen, waarin zich zulke verschijnselen der apyrexie voordoen, bestaat er kans, dat bij een volgend acces overgang tot febris remittens zal plaats vinden of langzamerhand paludiair-cachexie zal ontstaan.

De apyrexie duurt bij febris intermittens regularis een-, twee-, drie- of meermalen 24 uren, verminderd met den tijd, dien de paroxysmus in beslag nam.

Thans moeten wij nog enkele verschijnselen en afwijkingen daarin afzonderlijk beschouwen, omdat de daarover te maken opmerkingen het, toch reeds door uitgebreidheid niet volkomen scherpe, ziektebeeld te veel verward zouden gemaakt hebben.

Het uiterlijk voorkomen der lijders verschilt vooral naar de hevigheid van den aanval, naar den meer of minder sterken bloedsaandrang naar het hoofd in het tweede stadium en naar het aantal koortsaccessen, dat de lijder heeft doorgestaan. Na eenige accessen is de huidkleur vaal, vuilgeel en ziet de patiënt er slecht uit. Hij krijgt dan vele verschijnselen, die wij bij de beschrijving der malariacachexie nader zullen bespreken.

De lichaamstemperatuur wordt gewoonlijk eerst onder het acces opgenomen en wij gaven de dan gevonden hoogte op. De Haen is de eerste geweest, die op de verhooging van den warmtegraad in het eerste stadium opmerkzaam maakte; vóór hem hield men dien voor

verminderd, misleid, als men werd door de daling der huidtemperatuur. GIERSE, ROGER, TRAUBE, ZIMMERMANN, CAVARRET, TYRREL en vele anderen constateerden die verhooging en von BAERENSPRUNG vond het eerst, dat, reeds voor het gevoel van koude intreedt, een temperatuursverhooging kan worden waargenomen, die haar maximum bereikt aan het einde van het eerste stadium en dat maximum gedurende het tweede tijdperk behoudt, om eerst in het tijdperk van zweeten te dalen. RINGER zegt, dat die verhooging reeds 90 tot 45 minuten voor het verschijnen der koorts-symptomen is waar te nemen. Hij zegt, dat de verheffing nog voortgaat gedurende een gedeelte van het 2e stadium. HIRSCH beweert, dat de temperatuur na het acces daalt tot zelfs een graad onder de norma. COUTY vond de temperatuur in de okselholte en in de handpalm, gedurende het acces, ongeveer gelijk, maar de eerste veel hooger in de apyrexie. Het komt mij voor, dat al die waarnemers gelijk hebben; dat namelijk, de toe- en afneming der lichaamswarmte niet in alle gevallen dezelfde is, maar kleine afwijkingen vertoont. VULPIAN tracht de veranderingen in lichaamstemperatuur te verklaren door de werking van het vasomotorische zenuwstelsel. Zijne redeneering is ongeveer deze. Daar in het eerste stadium vermeerderde aandrang van bloed in het aderlijke stelsel bestaat en de vaten, vooral de haarvaten, der huid zijn vernauwd, stroomt daardoor minder bloed, is er dus verminderde stofwisseling. Daarvan is weder het gevolg minder warmteverlies langs de huid, dus verhooging der inwendige temperatuur. Omgekeerd bestaat er in het tweede en derde tijdperk turgor naar de huid met verwijding der bloedvaten, dus vermeerderde stofwisseling; daarom heeft er meer warmteverlies plaats en daalt de lichaamswarmte.

Reeds is erop gewezen (pag. 62), dat de stadiën niet altijd regelmatig op elkaar volgen of dat er een of meer kunnen ontbreken; daaromtrent moet ik nog mededeelen, dat in Nederlandsch-Indië de koortsaanval zeer dikwijls zonder stadium frigoris verloopt en dat niet zelden lichte koortsaanvallen worden gezien, die zich alleen uiten door verhoogde lichaamstemperatuur (van 38° of 39° C.), zonder dat er rillingen voorafgaan of zweet volgt. Zelden vindt men koude rillingen met opvolgend zweeten. Niet ongewoon is het daar, dat alleen zweeten, met een lichaamstemperatuur van 37°,8 tot 38°, het koortsacces verraadt, dat dan gewoonlijk in den nanacht (van 3—6 ure) plaats vindt. In dezen, den meest gewonen vorm,

dien de malariakoorts aanneemt in Nederlandsch-Indië, is het zeer moeilijk te bepalen of men dien nog tot de intermittens moet rekenen of tot de remittens brengen moet. In de statistiek fungeeren die gevallen gewoonlijk als febris intermittens; van daar, dat het cijfer der malariaziekten altijd voor dien vorm het hoogst is. Men schrijft als diagnose alleen dan remittens, als die vorm goed is uitgedrukt. Het is goed dat bij het gebruik maken van gepubliceerde statistieken in het oog te houden. Veel hangt daarbij af van de persoonlijke meening van den geneesheer. In de praktijk te Batavia komt het niet zelden voor, dat den geneesheer, als ter loops, wordt verteld, dat men zich „onlekker" voelt en 's morgens bemerkt sterk getranspireerd te hebben. Worden nu nadere vragen gesteld, dan blijkt het, dat er bij het verlaten van het bed wat duizeligheid bestond, dat de lust in het gewone gebruik van baden niet groot is, dat de eetlust minder is dan gewoonlijk, maar dat van een uitgedrukt koortsacces met duidelijk waarneembare verhooging der temperatuur, zonder aanwending van den thermometer, geen sprake kan zijn. Dan heeft men zeker te doen met een zeer lichten aanval van intermittens of remittens en eenige giften chinine 's avonds verdrijven die symptomen.

Tusschenpoozende koorts verloopt bij vrouwen en mannen op dezelfde wijze; het behoeft nauwelijks vermelding, dat bij de vrouwen de verschijnselen van het zenuwstelsel gewoonlijk meer op den voorgrond treden. Zij krijgen in het eerste en tweede tijdperk, bij ernstige accessen, gemakkelijker hersenverschijnselen, lichte deliriën en stuipachtige bewegingen, zelden sopor. Men vindt nu en dan locale wijzigingen in de lichaamstemperatuur, die alleen verklaard kunnen worden door den invloed van het zenuwstelsel. Zoo heb ik wel verschillen in warmte waargenomen aan de eene of andere gelaatshelft, waarbij ook het zweeten aan de eene zijde, soms van het geheele lichaam, sterker was dan aan de andere. Bij zulke toestanden moet wel aan den invloed van het zenuwstelsel ge-

dacht worden en zij komen, in physiologischen zin, overeen met bijv. de voortdurend koude handen en voeten, die sommige zich goed voedende personen hebben en die verdwijnen na toediening van nervina.

Bij zoogende vrouwen worden de borsten, gedurende het tijdperk van koude, slapper; de melkafzondering vermindert, maar herstelt zich weder langzamerhand in het tweede stadium, om na afloop van het geheele acces normaal te worden.

Evenals bij alle koortsvormen vindt men, ten minste in Nederlandsch-Indië, dikwijls bij het begin van den aanval eenige bloeding uit de genitaliën (zie daarover nader bij knokkelkoorts); ook zoude in het stadium frigoris wel eens abortus zijn voorgekomen. Zwangerschap wijzigt de koortsaanvallen niet; ook stoort een koortsaanval de baring niet.

Dat ook tusschenpoozende koorts aangeboren of overgeërfd kan zijn, blijkt uit het gezegde op pag. 39. De kinderen zijn dan meestal slecht ontwikkeld; zij zien er bleek en ziekelijk uit, als zij geboren worden; er bestaat vergrooting van de milt; zij slapen zeer veel en zijn afwisselend gloeiend heet en koud; de voeding is slecht; zij worden in meerdere of mindere mate hydropisch en sterven gewoonlijk kort na de geboorte.

Wanneer jonge kinderen febris intermittens krijgen, zijn de accessen gewijzigd en geven een beeld, dat in zooverre van dat bij volwassenen afwijkt, dat het stadium caloris altijd het meest op den voorgrond treedt. De gewone wijze van spreken in Nederlandsch-Indië over koorts bij kinderen duidt dat reeds aan; men hoort steeds over kinderen praten, die warm zijn of geweest zijn. Het meest voorkomende type is het alledaagsche; de overigen zijn bijzonder zeldzaam. De aanvallen komen zeer dikwijls des nachts voor en beginnen niet zelden 's avonds laat. Het vereischt oplettendheid om het tijdperk van koude waar te nemen, daar dat gewoonlijk zeer kort, van eenige minuten tot een kwartier, aanhoudt. De koorts uit zich het eerst door slaperigheid, maar horripilatiën worden niet gezien. Het kind ziet bleek, krijgt een spitsen neus

zoodat de uitdrukking van het gezicht verandert; de huid wordt koel en somtijds zijn de lippen en nagels blauw verkleurd. In zeldzame gevallen kan die toestand een uur aanhouden, maar gewoonlijk verdwijnt hij zoo spoedig, dat die bij een eersten aanval niet bemerkt is, maar alleen, als men de koorts op nieuw verwacht, wordt geobserveerd. Het verschijnsel, dat altijd het meest de aandacht trekt, is de gloeiend heete, rood gekleurde huid. In minder hevige aanvallen bestaat alleen de warmte, maar kan de huid ook wel bleek gekleurd blijven. Daarbij is de ademhaling bijzonder snel, hijgend; de inademing korter dan de uitademing; de pols is zeer vol, krachtig en buitengewoon menigvuldig, zoodat het gewoonlijk onmogelijk is dien te tellen. De fontanellen en de halsslagaderen ziet men duidelijk kloppen. In de meeste gevallen beven de kinderen, ook in dit tijdperk van hitte, zonder dat die bevingen op horripilatiën gelijken Er volgt na dat stadium van warmte somtijds zweeten, maar dat is toch altijd minder sterk uitgedrukt dan bij volwassenen.

Bij zulk een koortsacces treden de verschijnselen van het zenuwstelsel veelal op den voorgrond; het reeds genoemde beven moet daartoe worden gebracht; bij zuigelingen zien wij die bevingen zich bepalen tot de extremiteiten en zijn draaiende en andere bewegingen der oogen niet ongewoon. De bevingen knnnen zeer hevig worden, in stuipachtige bewegingen overgaan en zelfs tot werkelijke stuipen krijgen. Stuipen zijn in een koortsaanval volstrekt niet ongewoon en kunnen den dood veroorzaken; een soporeuse toestand wordt ook wel eens gezien, maar is bij zeer jonge kinderen zeldzaam.

De milt vindt men gewoonlijk vergroot en, zoo er geen meteorisme bestaat, is die vergrooting gemakkelijk te constateeren. Ik deel dat laatste mede, omdat Simon beweert, dat het bij kinderen zoo moeilijk is miltvergrooting vast te stellen. Ik acht het van veel belang op die miltvergrooting te letten, omdat bij jonge kinderen (onder de 5 à 6 jaren) de tusschen-

poozende koorts zich dikwijls alleen als een intermitteerende diarrhee voordoet.

Wel is waar is de spijsvertering steeds verstoord bij kinderen, die koorts hebben; is hunne eetlust (of zuiglust) verminderd, de tong saburraal en de ontlasting gewoonlijk dun maar niet zelden ontbreken de koortsverschijnselen, wordt alleen het hoofd, op een zeker uur van den dag wat warm en krijgt het kind eenige waterachtige ontlastingen, die niet zelden bloederige streepjes vertoonen. Dat warmer worden van het hoofd en die dejectiën herhalen zich dagelijks op hetzelfde uur; het kind wordt mager, anaemisch, blijft lusteloos. Men kan nu met zeer veel grond intermittens aannemen en die met zekerheid diagnostiseeren als er miltvergrooting valt aan te wijzen. Ik acht die intermitteerende diarrheeën zeer nauw verwant aan febris intermittens larvata. In het algemeen is het in zulke gevallen, bij het begin van het ziek worden, heel moeielijk, zoo niet onmogelijk, bij kinderen een bepaalde diagnose te stellen. Immers darmkatarrhen, proctitis, dysenterie debuteeren ook met koorts; de eersten zijn zeer frequent in de periode der tandvorming, en alleen de observatie gedurende een paar dagen kan meer zekerheid geven omtrent den aard der febrile symptomen. Daarom acht ik het bij diarrhee, die met de geringste verhooging der warmte van het hoofd gepaard gaat, steeds verantwoord aan jonge kinderen chinine te geven (Zie pag. 14.).

Zoo is het met andere aandoeningen van jonge kinderen in een moerassig land ook. De subjectieve symptomen zijn bij hen zoo weinig bepaald dat men, naar ik meen, eer aan malaria-complicatie denken mag, dan bij volwassenen, die steeds betere inlichtingen geven.

De verschijnselen verschillen niet bij menschen van verschillend ras.

Het herstellingstijdperk na febris intermittens is, wat zijnen duur betreft, geheel afhankelijk van de hevigheid en het aantal der aanvallen. Het kan dus zeer kort zijn, als een lichte aanval heeft plaats

gehad. Een groot aantal, snel op elkaâr volgende accessen doet anaemie, met al de gevolgen daarvan, ontstaan en herhaalde koortsaanvallen maken dat er malaria-cachexie ontstaat, dus dat men met een anderen ziektevorm te doen krijgt.

De intermittens-aanval komt bij herstel of in het geheel niet terug of men heeft, wat gewoonlijk eene „vermaning" genoemd wordt. Zulk eene vermaning uit zich dan door geeuwerigheid, lust om zich uit te rekken, een snel voorbijgaand gevoel van koude of wat transpireeren en eenig sediment in de urine; soms alleen door een licht gevoel van onwel zijn. Onder behoorlijke behandeling verdwijnen ook die verschijnselen en neemt de lijder, meestal langzaam, in krachten toe.

Febris intermittens heeft een buitengewoon groote neiging om weder in te storten. Niet alleen, dat accessen zich herhalen bij het voortdurend verblijf in malariastreken, maar ook komen zij nog dikwijls erratisch voor, als de lijder zulk een landstreek verlaten heeft. Herstelden van febris intermittens zijn gevoeliger voor malariagif dan gezonde personen. Men kan daarbij denken aan het latent blijven van malariagif (Zie pag. 35 en 63.).

Steeds zal het, in malariastreken, bijzonder moeilijk zijn te bepalen of men, bij het op nieuw optreden van intermittens, te doen heeft met een nieuwe besmetting of met een wederinstorting. Vooral als de gelaatskleur slecht bleef kan men aan recidieven denken, maar dit teeken is voor Europeanen in het heete klimaat onzeker, daar velen er toch altijd bleek uitzien (Zie Deel I, 2 dr. pag. 300 en 323.).

Complicatiën.

Wij kunnen zeer kort zijn in het bespreken der ziekten, die met febris intermittens te gelijk kunnen voorkomen; immers kan dat met alle aandoeningen het geval zijn. Iemand, die door de een of andere ziekte is aangetast, kan daarbij nog tusschenpoozende koorts krijgen en hij zal dan tegen die koorts lege artis moeten behandeld worden. Op pag. 14 heb ik erop gewezen, dat door niet weinig geneesheeren, praktiseerende in miasmatische streken, bij elke ziekelijke aandoening een miasmatische invloed wordt vermoed en hunne handelwijze daarnaar wordt geregeld.

Naziekten en gevolgziekten.

Indien zich geen malaria-cachexie ontwikkelt, kan men onder deze rubriek brengen: anaemie; vergrooting der milt en zeldzaam leververgrooting; soms cirrhose van de lever. Verder kan de herpes, meestal labialis, maar soms op andere plaatsen, lang nablijven en is het niet ongewoon vele furunkels waar te nemen, die echter

wellicht tot de symptomen der paludiaircachexie behooren. Over dien herpes is met opzet in de verschijnselenleer maar met een enkel woord gesproken (pag. 71). De herpes labialis doet zich gewoonlijk voor aan de mondhoeken, langs de neusvleugels en op de randen der lippen. Die deelen krijgen een brandend, pijnlijk gevoel, worden rood en daarop ontstaan talrijke, dicht bij elkaar geplaatste blaasjes, die met een helder, doorschijnend, ongekleurd vocht zijn gevuld; sommigen loopen in elkander, anderen blijven geisoleerd en kunnen de grootte van een erwt krijgen. De vloeistof wordt dik, geel, etterachtig. De blaasjes droogen op of breken open, maar vormen altijd bruingele, als barnsteenkleurige korsten, die soms kleine ulceratiën, wel in den vorm van kloven, nalaten Men beschouwde dien herpes vroeger als een kritisch teeken, dat steeds de genezing voorspelde; daarop valt nog al wat af te dingen. Ik zag dien uitslag meermalen, als er toch nog koorts volgde.

Over het verband der febris intermittens met cirrhosis hepatis zal ik bij de laatstgenoemde ziekte nader spreken.

Differentiëel-diagnose.

Een goed uitgedrukt acces van febris intermittens zal wel weinig aanleiding geven tot moeilijkheid in de diagnose, vooral als men in eene malariastreek praktiseert. Men zal evenwel uit al het reeds medegedeelde kunnen zien, dat de mogelijkheid eener vergissing, vooral bij kinderen, bestaat.

Wij laten de overige koortsvormen, die door malaria ontstaan kunnen, thans rusten, omdat die later besproken worden, maar moeten de aandacht vestigen op de koortsaccessen, die het gevolg kunnen zijn van het inbrengen van een katheter of eene bougie in den pisweg, hetzij daarbij een inwendige verwonding heeft plaats gehad of niet. In het algemeen kunnen lesiën der piswegen, maar ook het eenvoudig brengen van vreemde voorwerpen in den pisweg, een koortsaanval doen ontstaan, die volkomen op een intermittens-acces gelijkt. Als men zulk eene oorzaak kent, mag men die aannemen voor de koorts; maar er wordt met de genitaliën wel eens wat verricht, zonder dat de geneesheer dat weet. Als regel moet men daarom aannemen, dat een koortsaanval, als intermittens verloopende, een intermittens-acces is en dien als zoodanig behandelen, vooral ook, omdat de mogelijkheid eener malaria-

aandoening tegelijk met een lesie van den pisweg bestaat. Bij twijfel is een lokaal onderzoek noodzakelijk. Bovendien verloopen zuivere intermittens-accessen regelmatiger en is de koortsvrije tijd daarbij beter uitgedrukt. Ontstaat er koorts door een geringe prikkeling der piswegen, dan kan die gewoonlijk bij behoorlijke behandeling tot een enkel acces worden beperkt. In beide gevallen moet toch de algemeene behandeling ongeveer dezelfde zijn.

Een tweede ziekte, waarmede intermittens kan worden verwisseld is de cachectische koorts, febris hectica, die bij pyohaemie voorkomt. Vooreerst zijn de oorzaken daarbij van veel belang, maar die vereischen hier geen nadere bespreking. Evenwel zijn mij gevallen voorgekomen, waarin geen etterhaard met zekerheid was aan te wijzen; vooral leverabscessen kunnen zeer occult verloopen, wat de lokale symptomen betreft. Toch gelukt het somtijds wel intermittens uit te sluiten. Vooreerst is het type bij hectische koorts minder regelmatig uitgedrukt; twee aanvallen daags zijn niet zeldzaam en dikwijls zijn koude rillingen des nachts voorafgegaan, zonder dat er koorts uitbrak. Daar er meestal wel tegelijk andere patiënten met febris intermittens voorkomen, kan men den meest gewonen gang der tijdperken op dat oogenblik observeeren en dien vergelijken met den gang daarvan bij den verdachten lijder, wat werkelijk van belang moet geacht worden, omdat eene afwijking van het heerschende type het bestaan eener andere oorzaak waarschijnlijk maakt. Bij hectische koorts duurt in den regel de koude kort, de warmte lang en is het zweet niet zelden zoogenaamd koud zweet. Verder is de apyrexie gewoonlijk minder duidelijk uitgedrukt dan bij intermittens, daar de temperatuur niet geheel tot de uorma daalt, de dorst en de menigvuldigheid van den pols blijven voortbestaan en de lijder zich veel meer ziek blijft voelen. Eindelijk kunnen de miltzwelling en de pijnen in rug en ledematen bij hektische koorts geheel ontbreken.

Wanneer er pokken heerschen en men krijgt een lijder met

een intermittensaanval, waarbij het tijdperk van koude niet zeer belangrijk is, maar hevige lendenpijn bestaat, kan er eenige uren twijfel zijn of men misschien met een prodromale koorts van variolae te doen heeft.

Frank en Empis hebben intermitteerende urticaria met koorts waargenomen. Het is bijna onmogelijk te zeggen of daarbij aan febris intermittens als oorzaak van de urticaria moet worden gedacht, of dat de koorts, die dien uitslag vergezelde, toevallig een tusschenpoozende was. Het onderscheid doet trouwens niet veel ter zake, daar chinine in beide gevallen helpt.

Prognose.

De voorzegging is, quoad vitam, meestal gunstig bij gewone intermittens. Er kunnen evenwel zooveel omstandigheden bijkomen, die het verloop ongunstig maken, dat groote voorzichtigheid is aan te bevelen. Gelukkig, dat de prognose door leeken niet altijd gevraagd wordt, want voor deze koortsvormen, in malarialanden, geldt wat Kant in zijne „Anthropologie" over praevisio in het algemeen gezegd heeft: „Wir bleiben hierin nicht viel weiter als „der sogenannten Bauernkalender, dessen Voraussetzungen, wenn „sie etwa eintreffen, gepriesen, treffen sie nicht ein, vergissen „werden und so immer in einigen Credit bleiben". Wij kunnen niet vooruit bepalen hoe hevig de aanval zijn zal, en vooral niet of een volgende geen perniciеuse verschijnselen zal vertoonen. Wij mogen evenwel eenige algemeene regelen niet uit het oog verliezen.

De sterftekans is voor eenvoudige intermittens niet groot, bij behoorlijke behandeling en vooral bij verplaatsing van den lijder naar een andere luchtstreek.

Voor grijsaards en kinderen is het levensgevaar grooter dan voor menschen van middelbaren leeftijd, voor zwakken grooter dan voor sterken, voor hen, die niet behoorlijk behandeld kunnen worden, natuurlijk ook grooter.

Voor Europeesche kinderen in Nederlandsch-Indië is het gevaar van overgang tot malaria-cachexie zeer groot.

Op de hevigheid der accessen, zoowel als op den duur van het geheele proces heeft de aard van het malariagif een grooten invloed. In sommige streken zijn de aandoeningen veel heviger dan in anderen, ook verschillen die in verschillende epidemiën; wij kunnen alleen dat gevolg waarnemen, maar weten van de werkelijke oorzaak niets.

Febris intermittens is in de tropische landen gewoonlijk hardnekkiger dan in gematigde luchtstreken.

De voorspelling is gunstiger bij tertianae en quotidianae dan bij quartanae, vooral wat den geheelen duur van het lijden aangaat. Bij de tertianae en quartanae acht men het gunstig als de aanvallen telkens eenige uren vroeger intreden dan de vorige, zoodat de apyrexiën korter worden; bij quotidiana moet men dat niet gunstig achten, omdat er dan kans bestaat op eene febris remittens. Daarentegen is het later invallen der accessen bij quotidianae gunstig, omdat men eene overgang tot den vorm kan verwachten, die het gemakkelijkst geneest, n.l. de tertiana.

De hevigheid en de duur der aanvallen zelf zijn natuurlijk van zeer veel belang en dit behoeft geen nadere bespreking wat den geheelen aanval betreft. De hevigheid der rillingen geeft geen inzicht in die van de daaropvolgende stadiën. Elk stadium kan door bijzondere hevigheid den dood veroorzaken; maar dan heeft men bijna altijd met een febris intermittens comitata te doen gehad.

De doodsoorzaken in het eerste stadium zijn gewoonlijk: apoplexie, verlamming der zenuwcentra, bloedigen, zelfs ruptura cordis enz.: in het tweede tijdperk; apoplexie, stuipen enz.; in het derde stadium te overvloedig zweet. In heete gewesten treedt de dood het veelvuldigst in het stadium caloris in; in koelere landen meer in het eerste tijdperk.

Bestaan er in den aanvang hevige hoofdpijn en braking, is de lijder zeer onrustig en laten daarbij de koude rillingen lang op zich wachten, dan volgt gewoonlijk een ernstig acces. Hoe korter het tweede tijdperk is, des te minder ernstig behoeft men het geval te beschouwen.

De temperatuurwaarnemingen zijn voor de prognose van belang, omdat een lang aanhoudende, hooge warmtegraad op zich zelf reeds ernstige gevolgen na zich kan slepen. Blijft in de apyrexie de temperatuur boven de normale, dan is er kans, dat spoedig een nieuwe aanval zal optreden.

Ruime urine-afscheiding moet in het algemeen als een gunstig teeken beschouwd worden.

Van veel belang is het te weten of de patiënt geakklimateerd is, zoowel wat Europeanen betreft voor het heete klimaat, als wat alle menschenrassen aangâat voor de geinfecteerde streek. In beide gevallen zijn pas aangekomenen in de minst gunstige verhouding (zie pag. 38). Complicatiën zijn natuurlijk altijd nadeelig en daarbij behooren de aandoeningen van het darmkanaal wel tot de ongunstigsten.

Het afnemen in hevigheid der koortsaanvallen is alleen dan gunstig, wanneer tevens de milt in omvang vermindert; is dat niet

het geval en begint ook de lever grooter te worden, dan bestaat er zeer veel kans op het ontstaan van malaria-cachexie.

Behandeling.

Wij zullen de behandeling in twee deelen splitsen, en wel: die van koortsacces en die van de koorts in haar geheel.

Een niet te hevig koortsacces heeft geene geneeskundige behandeling noodig. De lijder behoort naar bed te gaan, zich niet te zwaar te bedekken en moet zich rustig houden, geen voedsel gebruiken, in het eerste stadium wat lauwwarme thee, in het tweede ijswater, stukjes ijs of zuurachtige dranken drinken, en eenvoudig den aanval afwachten, waarna hij het bed weder kan verlaten en, behoudens het straks te bespreken invoeren van antitypica, zijn gewone werk weder kan verrichten.

Bij belangrijke aanvallen eischt ieder stadium afzonderlijke bespreking. Vroeger beproefde men den koortsaanval te onderdrukken door aderlating, toediening van opium, emetica en dergelijke middelen. Die behandeling berustte op de meening, dat er in het bloed een tegennatuurlijke warmte ontstond door geestrijke deeltjes die er periodiek in zouden voorkomen (Fermin). Van die behandeling heeft men thans geheel afgezien, omdat de uitbarsting van het acces daardoor wel eens werd vertraagd, maar toch niet geheel tegengehouden. Thans geeft men, als de aanval hevig blijkt, dadelijk antitypica, of wacht daarmede tot de koorts voorbij is. Ook kan men bij daling der temperatuur met die toediening reeds in het stadium sudoris aanvangen.

Bestaat er in den aanvang braking, dan is bruispoeder aangewezen of eene kleine gift morphine of laudanum; ik geef dan gaarne eene mixtuur met bicarbonas natricus en wat laurierkerswater, en laat ook wel een lichten prikkel op de maagstreek appliceeren, bijv. fijn gestampte kruidnagelen of gedroogden gemberwortel met eau de Cologne. Men rade den lijder aan de kleederen los te maken, ten einde den bloedsomloop niet te storen, maar meestal heeft hij dat al gedaan, omdat benauwdheid, hartkloppingen en een gevoel van samensnoering in de maagstreek daartoe aanleiding gaven.

Bij zwakke lieden, kinderen en grijsaards kan het tijdperk van koude aanleiding geven tot collapsus en dan komen de bekende analeptica te pas. Behalve wrijvingen zijn vooral alcoholica, wijn en aether daarbij aangewezen.

In het tweede tijdperk verlangt de patient naar ijs of zure dranken; liefst geve men stukjes ijs, omdat dan geen kans bestaat op overvulling van de maag, die gemakkelijk aanleiding zou kunnen geven tot braken. Men zorge voor eene lichte bedekking van het

lichaam. Blijft de temperatuur zeer hoog, dan zijn wasschingen met azijn en warm water aan te bevelen. Ik liet dikwijls in plaats van azijn, waarvan de geur onaangenaam voor den lijder kan zijn, brandewijn bezigen. Voor volwassenen is een half bierglas brandewijn met een half bierglas goed heet water voldoende; men dompele daarin eene spons, wringe die weder tamelijk uit en wrijve daarmede het lichaam en de ledematen. Op die wijze behoeft men den lijder niet nog eens opnieuw af te droogen en wordt het beddegoed niet nat.

Bij kinderen zag ik altijd een gunstig effect van een lauw warm bad en kan dat niet ernstig genoeg aanbevelen. Het tweede tijdperk wordt daardoor steeds duidelijk verkort.

Bestaat er hevige hoofdpijn of zijn er deliriën, dan komen kompressen met ijswater, of liever een ijskap te pas. Ook kan men het fomentatie-toestel van DE MOOIJ (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XVII, pag. 351) of de bekende buigbare metalen buizen daartoe gebruiken. In Indië worden trouwens al die toestellen tengevolge van neêrslag van den waterdamp uit de lucht toch nat, waarom het hoofdkussen dikwijls verwisseld moet worden.

Het derde tijdperk vereischt in den regel geen behandeling. Toen men het zweeten nog als een kritisch verschijnsel beschouwde, werd een te min geachte zweetafscheiding wel ondersteund door toediening van pulvis Doveri, acetas ammoniae en dergelijken; thans geschiedt dat in den regel niet meer.

Bij de bespreking der algemeene behandeling van febris intermittens, zal ik mij bepalen tot die der toediening van chinine en wel vooral sulphas chinicus. De overige alcaloïden van den kinabast en de verschillende medicamina, die in plaats daarvan worden gegeven, wensch ik te behandelen, als ook de overige malaria-aandoeningen zullen besproken zijn. Daarom bepaal ik mij thans ook bij de toediening van sulphas chinini per os.

Bij zuivere intermittens handelt men het best door de toediening van eene groote gift chinine in eens kort voor den op nieuw te verwachten aanval, dat wil zeggen ongeveer 3 à 4 uren voor dien tijd. Het is daarbij tamelijk onverschillig of men die toediening in pillen, drank of poeders doet plaats vinden.

Voor pillen moeten liefst versch bereide pillen genomen worden en men kan daarin wat zwavel- of phosphorzuur doen mengen, dan wel eene mixtuur met een dier zuren erbij voorschrijven. Poeders kunnen, om den onaangenamen smaak, in ouwels (liefst nebulae LIMOUSIN) worden gegeven. De dosis, die in eens gegeven kan worden, is 0,5 tot 1,5 gram voor volwassenen. Wenscht men

die te verdeelen, dan geve men iets meer, bijv. 1—2 gram, in de apyrexie, verdeeld in giften van 0,15 gram om de twee uur. De doseering hangt natuurlijk van de hevigheid van den aanval af.

Voor kinderen zijn de giften ongeveer als volgt:

	in eens.	in verdeelde giften.
Kinderen beneden de 2 jaar		0,05 tot 0,1 in 2 of meer keeren.
Van 2 tot 6 jaar . . .	0,3	0,5 in 2 of 3 malen.
Van 6 „ 10 „ . . .	0,4	0,7 id. id.
Van 10 „ 15 „ . . .	0,6	1 id. id.

Heeft de koorts lang aangehouden dan is het voorzichtig de chinine nog eenige dagen door te laten gebruiken, eerst eenige dagen lang de dosis, alsof men nog koorts verwachtte, daarna in verminderende hoeveelheden. Ik geef de dosis dan niet in eens, maar in verdeelde giften in den loop van den dag.

Over de diëetregeling en den leefregel valt niets bijzonders te zeggen. De vroeger wel geuite meening, dat koortslijders weinig, licht verteerbaar voedsel mooten nemen, gaat niet op. Licht verteerbaar mag het zijn, maar weinig is nadeelig. Integendeel, goede voeding is noodig, omdat de koorts-accessen toch al de krachten sloopen.

In warme landen kan de verwisseling van kleederen plaats vinden, zonder dat die eerst verwarmd worden, wat in koudere streken wel noodig is. Men verwissele de kleederen niet te dikwijls in het stadium sudoris; als het eenigszins kan, wachte men daarmede tot dat tijdperk is afgeloopen, want de schoone, meestal gestreken kleedingstukken (Zie Deel I, 2e dr. pag. 114) prikkelen de huid en doen het zweeten nog toenemen.

Voor de door inlanders toegepaste antitypica en antipyretica verwijs ik naar het 3e Deel van dit boek. Zij achten verschillende spijzen nadeelig naarmate zij die voor „koud" of „warm" aanzien. Het is niet overbodig te zeggen, dat het eten van *ikan bandang* (Lutodeira of Chanos orientalis) bepaald nadeelig werkt bij personen, die gevoelig zijn voor malaria-invloeden. De ondervinding heeft daaromtrent voldoende uitspraak gedaan, zoodat die visch in het gewone leven als „koortsig" bekend staat.

Febris intermittens perniciosa.

Definitie.

Febris intermittens perniciosa is eene malariakoorts, die levensgevaarlijke aandoeningen in de meest belangrijke organen te voorschijn roept en aanleiding geeft tot plotseling ontstane, het leven bedreigende verschijnselen onder het koortsacces, terwijl de temperatuur van het lichaam daarbij in den regel niet buitengewoon hoog is.

Het is niet gemakkelijk te zeggen, wat hier onder pernicieus verstaan wordt. Als grijsaards door uitputting; zwakken door ruptuur der milt; kinderen door stuipen, onder een koortsacces sterven, geeft men aan die koortsen niet den naam pernicieus. Dat is alleen het geval als het ziektebeeld, dat gewoonlijk plotseling optreedt, een groote overeenkomst of geheele gelijkvormigheid toont met eene of andere, dikwijls den dood na zich slepende, aandoening. Daarbij is het evenwel voor de diagnose meestal noodig, dat dat beeld zich herhaalt en een tusschenpoozend type vertoont.

Benaming.

Men noemt de kwaadaardige tusschenpoozende koorts ook wel febris intermittens comitata of maligna; zij wordt verder betiteld naar het dreigende verschijnsel, dat het meest op den voorgrond treedt. De daardoor ontstane benamingen komen bij de verschillende vormen ter sprake. In het Maleisch heeten die hevige koortsvormen *kapialoe* of *dĕmam kapialoe*.

Voor de auteurs over deze koortsvormen verwijs ik naar die onder febris remittens genoemd, omdat vele van de pernicieuse koortsen ook onder dien naam zijn beschreven; ook onder de schrijvers over malaria-aandoeningen in het algemeen zijn er verscheidenen, die over dezen koortsvorm schreven.

Pathologische anatomie.

De veranderingen in het bloed, die bij malaria-aandoeningen in het algemeen zijn opgegeven (pag. 19) worden ook hier aangetroffen. Vele der belangrijke verschijnselen, gedurende het leven, kunnen door een stoffelijk substraat in de daarbij getroffen deelen worden verklaard. Veelal vindt men namelijk pigment-emboliën, die als oorzaak daarvan moeten aangenomen worden. Gewoonlijk geven die emboliën aanleiding tot bloedingen, waardoor de zenuwverschijnselen, de enterorrhagie, haematurie enz. verklaard kunnen worden. Van andere perniciosae (algida, cholerica, diaphoretica enz.) zijn geen pathologisch-anatomische veranderingen onderzocht, of meestal niet gevonden. Men mag daarbij wel denken aan uraemie, omdat in de meeste gevallen van perniciosa de afscheiding der pis zeer is verminderd. De comateuse vorm en die, welke met stuipachtige verschijnselen verloopen, kunnen van uraemie afhankelijk zijn, al is dat alleen aan te nemen, als er reeds andere koorts-accessen zijn voorafgegaan, zooals dikwijls het geval is. Deze zaak is nog niet geheel en al uitgemaakt.

Nosologie.

De perniciosae hebben een intermitteerenden typus, als er meer dan een aanval voorkomt. Dit moet erbij gezegd worden, omdat het eerste acces soms doodelijk is of omdat een tweede, door de gewoonlijk krachtige medicatie, wordt voorkomen. Zij zijn somtijds onregelmatig intermitteerend.

Enkele malen komt perniciosa epidemisch voor; dat was vroeger wel het geval te Onrust, Batavia, Ambon enz. In de laatste jaren is dat gelukkig in Nederlandsch-Indië niet het geval geweest. Gewoonlijk komen eenige gevallen van comitata voor, terwijl er een epidemie van intermittens heerscht.

Meestal gaan eenige gevallen van gewone intermittens vooraf, maar dat is niet altijd het geval. Hoogst zelden worden na een acces van perniciosa nog accessen van gewone intermittens waargenomen.

De drie stadiën zijn nu eens meer dan eens minder duidelijk te onderkennen; het verloop van de paroxysmen duurt meestal even lang als bij gewone intermittens, maar de apyrexie is dikwijls zeer kort.

Het is moeilijk te bepalen onder welke vormen de febris intermittens perniciosa zich voordoet, omdat die zeer verschillend kunnen zijn. Wij zullen eenige belangrijke vormen noemen, die wij zooveel mogelijk in groepen vereenigen. De febris intermittens comitata dan, kan verschijnselen vertoonen, die:

I. voornamelijk betrekking hebben tot het centrale zenuwstelsel:
  A. tot de hersenen (febris intermittens encephalica of cerebralis);
    1. febris intermittens comatosa s. soporosa;
    2. febris intermittens apoplectica s haemorrhagica cerebralis;
    3. febris intermittens syncopalis s. lethargica;
    4. febris intermittens hydrocephalica;
    5. febris intermittens aphonica;
    6. febris intermittens delirans s. maniacalis;
  B. tot het ruggemerg:
    7. febris intermittens convulsiva;
    8. febris intermittens epileptica;
    9. febris intermittens ecclamptica;
    10. febris intermittens cataleptica;
    11. febris intermittens tetanica;
    12. febris intermittens hydrophobica;
    13. febris intermittens paralytica;

II. tot den nervus sympathicus:
    14. febris intermittens algida, waarmede veel overeenkomt:
    15. febris intermittens cholerica;
    16. febris intermittens emetica;
    17. febris intermitttens diarrhoica;
    18. febris intermittens diaphoretica of sudatoria;

III. tot den bloedsomloop:
    19. febris intermittens congestiva, met hevigen bloedsaandrang naar een of ander belangrijk orgaan;
    20. febris intermittens haemorrhagica, met bloedingen uit de longen, de nieren, de darmen, den uterus;
    21. febris intermittens inflammatoria, waartoe gerekend worden: febris intermittens pneumonica, pleuritica, nepritica, splenitica, die evenwel, mijns inziens, meer beschouwd moeten worden als ontsteking gecompliceerd met intermittens; die ontstekingsprocessen kunnen heviger worden onder den koortsaanval, maar zijn wel nooit zuiver intermitteerend.

IV. tot de af- en uitscheidingen:
    22. febris intermittens icterica;
    23. febris intermittens dysurica;
    24. febris intermittens diabetica;

V. tot verschijnselen van dysenteria:
 25. febris intermittens dysenterica;
VI. tot de huid:
 26. febris intermittens petecchialis;
 27. febris intermittens urticata (zie pag. 81);
 28. febris intermittens pemphigoïdes;
 29. febris intermittens exanthematica.

Bij deze huidaandoeningen moet goed geconstateerd zijn, dat er tusschenpoozende koortsverschijnselen, tegelijk met den huiduitslag, zich voordoen en beiden weder gelijk verdwijnen en terugkomen; is de koorts niet als een tusschenpoozende te herkennen, dan kan men die, niet buitengewoon gevaarlijke, vormen tot de febris intermittens larvata brengen. Ook onder de overige genoemde vormen zijn er, die wel tot de larvatae kunnen gerekend worden. De diagnose hangt daarbij dikwijls af van de persoonlijke opvatting van den arts omtrent de grenzen van het eene of het andere ziektebegrip.

De dood volgt soms in den eersten aanval; dat is evenwel zeldzaam; gewoonlijk is de tweede of derde aanval eerst doodelijk. Dat hangt trouwens samen met de hevigheid der aandoening.

De summier-rapporten van den geneeskundigen dienst in Ned.-Indië maken niet duidelijk hoeveel personen in de hospitalen met pernicieuse koorts zijn behandeld, omdat meermalen lijders met eene andere ziekte opgenomen worden en voor de herstelden niet is na te gaan, of zij wellicht eene andere ziekte kregen; dat laatste blijkt alleen, als zij aan die andere ziekte overleden zijn.

Tellen wij dus allen te samen, die daarin voorkomen als overleden aan febris intermittens perniciosa, dan blijken dat te zijn:

in 1882	42	Europeanen	en	66	inlanders.
„ 1883	39	„	„	42	„
„ 1884	26	„	„	30	„
„ 1885	11	„	„	4	„

Voor het leger alleen vinden wij opgegeven:

Jaren.	Opgenomen met febris perniciosa.		Daaraan overleden.		Percentsgewijze verhouding.	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1882	24	17	14	10	58,3	58,8
1883	39	23	15	11	38,4	47,8
1884	18	30	11	10	61,1	33,3
1885	18	3	7	2	38,8	66.6

Daaruit ziet men, dat gewoonlijk meer dan de helft der aangetasten, door een of anderen pernicieuse koortsaanval, overlijdt. Er zijn in die jaren evenwel in het leger ook meer personen met febris comitata behandeld en daarna overleden; zij komen niet op dit staatje voor, omdat zij, zooals gezegd is, met een anderen ziektevorm in behandeling kwamen. Toch is het bovenstaande overzicht voldoende om ten minste eenige gegevens te hebben.

Oorzaken.

Deze zijn dezelfde als voor alle malaria-aandoeningen. Febris perniciosa komt in het heete klimaat veelvuldiger voor dan in het gematigde; men vindt sommige vormen meer bij kinderen dan bij volwassenen. Het langdurige verblijf in een malariastreek kan evemin als voorbeschikkende oorzaak worden aangemerkt, als dat het geval is voor herhaalde voorafgaande koortsaccessen, want een pernicieuse aanval is niet zelden het eerste symptomen-complex van paludiair-intoxicatie. Grijsaard krijgen meestal vormen, die in verband kunnen gebracht worden met de bij hen gewoonlijk bestaande, atheromateuse ontaarding der slagaderwanden.

Verschijnselen.

De prodomen der kwaadaardige koortsaccessen leveren gewoonlijk niets afwijkends op van de gewone; men heeft som-

tijds hevige hoofdpijn, sterk uitgedrukte slaperigheid of ernstige diarrhee vóór het acces waargenomen.

Het is overbodig van elk der opgenoemde vormen van febris intermittens comitata eene beschrijving te geven. De namen zelve drukken reeds genoegzaam uit, welke verschijnselen daarbij zijn waar te nemen, want een algemeene regel is het, dat de koortsaanval ongeveer de symptomen aanbiedt der ziekte, waaraan hij zijnen naam ontleent.

Toch zullen wij enkele vormen nader moeten bespreken, waarbij men in het oog moet houden, dat eenige der genoemde namen door sommige schrijvers als synonima worden beschouwd.

Febris intermittens perniciosa soporosa uit zich door een gewoon intermittens-acces, maar de slaap, die daarna volgt, levert het gevaar op. Die slaap is veel te diep en duurt te lang. Reeds bij een eersten aanval kan daardoor de dood intreden, maar dat is zelden het geval. Daarom moet de aandacht op zulk een diepen en langdurigen slaap gevestigd zijn, vooral als de lijder onder het acces over buitengewoon zware hoofdpijn geklaagd heeft. De comateuse toestand duurt vele uren en kan zelf eenige dagen, zonder verandering, aanhouden. Deze vorm is zeldzaam bij volwassenen, maar wordt bij kinderen en grijsaards nu en dan waargenomen.

Febris intermittens perniciosa apoplectica komt vooral bij volwassenen, het meest bij mannen, voor op den leeftijd, waarop zij ook het meest apoplexie krijgen. Men vindt somtijds eerst verschijnselen van coma; daarna die van hersenberoerte. Somtijds gaan stuiptrekkingen of werkelijke stuipen vooraf en wel in het eerste tijdperk; zoodra evenwel het stadium caloris is aangebroken wordt de patiënt bewusteloos, reageert niet op uitwendige prikkels en vertoont de gewone symptomen van apoplexie. De huid is echter heet, droog, somtijds geelachtig gekleurd. Gewoonlijk duurt dat tijdperk van hitte zeer lang, van 10 tot 24 uren. Treedt de dood in, dan wordt de pols voortdurend zwakker, klein en onregelmatig;

de lijder sterft als een apoplecticus. Stelt zich beterschap in dan komt er zweetafscheiding, het bewustzijn keert terug, maar er blijft een gevoel van pijn in het hoofd met duizeligheid na. Herstel kan gepaard gaan met dezelfde nablijvende verschijnselen als gewone apoplexie, zooals: verlammingen, spraakbelemmering, stompzinnigheid en dergelijken.

Perniciosa syncopalis uit zich door herhaalde, dikwijls een kwartier lang durende flauwten in het tijdperk van koude. Komt het tweede stadium door dan is het gevaar voor dàt acces geweken, maar behoort het volgende nauwkeurig te worden geobserveerd. De flauwte kan zoo hevig zijn, dat zij zich als schijndood voordoet; dan verkeeren de lijders gedurende een kwartier tot eenige uren in een toestand, wàarbij geen teeken van leven meer is waar te nemen; ademhaling en bloedsomloop zijn niet te constateeren; het gevoel is geheel opgeheven; de lijders schijnen evenwel dan bij bewustzijn te zijn, want, hoewel zij niet kunnen spreken of zich bewegen, zien en hooren zij alles, wat om hen heen voorvalt. Ook deze verschijnselen verdwijnen als het derde tijdperk aanvangt; het tweede is daarbij dikwijls onmerkbaar kort. Deze vorm is het meest bij vrouwen, soms bij kinderen waargenomen.

Den hydrocephalischen vorm heeft men bij jonge kinderen gezien; den aphonischen bij zeer nerveuse vrouwen.

De perniciosa delirans is niet ongewoon bij mannen. Het delireeren is gewoonlijk zeer hevig; reeds in het tijdperk van koude is de patiënt onrustig, maar het ijlen begint gewoonlijk eerst in het tweede stadium, om bij het doorkomen van zweet te eindigen. Sterft de lijder niet aan collapsus in het tweede tijdperk, dan is er nog steeds kans, dat een diepe comateuse toestand in het derde den dood veroorzaakt.

De tweede reeks van perniciosae, die verschijnselen vertoonen van het ruggemerg uitgaande, heeft als hoofdsymptomen stuipen, in den vorm der daargenoemde ziekten. De intermittens tetanica sleept altijd den dood na zich; wat ook met

de hydrophobica, die bijna alleen bij vrouwen is waargenomen, het geval is. De intermittens paralytica gaat met verschijnselen van verlamming in een of meer spiergroepen gepaard.

Febris algida, zooals die meestal verkort genoemd wordt, is een vorm, die in de tropen dikwijls voorkomt. Zij is nader beschreven o. a. door NAPIAS. Het kenmerkende voor dezen vorm is, dat het stadium caloris niet ontstaat of niet doorgaat, maar een belangrijke koude daarvoor in de plaats treedt. Die koude neemt snel toe en de lichaamstemperatuur daalt in de okselholte tot 29° C., in de mondholte tot 30° of 31° C.; daarbij is de temperatuur in den anus gewoonlijk hooger dan de norma. De patiënt ziet er vaal en bleek uit; de tong is glad, koud en bleek; de lippen en nagels hebben eene livide kleur; de pupillen zijn gewoonlijk verwijd; de oogen ingezonken met blauwe kringen; het uiterlijk doet aan cholera denken. De ademhaling is langzaam, 10 tot 15 per minnut, en zeer oppervlakkig; de stem is heesch en moeilijk hoorbaar. De pols is klein, draadvormig, onregelmatig en heeft 40 tot 50 slagen per minuut. De maagstreek is gevoelig voor drukking en soms komt er braking en diarrhee, waarbij de ontlaste stoffen dun zijn en een groenachtige of gele kleur bezitten. De zweetafscheiding is niet onderdrukt, maar het zweet is koud. De urine, zoo die geloosd wordt, is donker gekleurd, heeft een hoog soortelijk gewicht, is troebel, maar bevat geen albumen. De lijders vertoonen belangrijken collapsus, zijn volkomen onverschillig voor alles, hebben geen pijn en zijn geheel compos mentis. Er bestaat duidelijk eene zeer zwakke hartswerking. Bij het sterven blijft de lijder tot het laatst toe bij kennis, maar de ademhaling en bloedsomloop worden steeds zwakker, om eindelijk stil te staan. Bij herstel worden die functiën beter, herstelt zich de huidwarmte, maar komen somtijds verschijnselen als van cholera-typhoïd.

Ik heb zulke aanvallen van febris algida meermalen waargenomen en zag die, onder anderen, bij een kind van vier

jaren oud. De verschijnselen waren toen niet hevig, maar interessant was de buitengewoon lange duur der koude; dat kind was gedurende 52 uren ijskoud, maar vertoonde overigens weinig ziekteverschijnselen. Mag men nu zulk een geval als een lichten aanval beschouwen, geheel anders wordt het, als de brakingen en ontlastingen talrijk en overvloedig worden. De eerst meestal groen- of geelachtig gekleurde, geëvacueerde stoffen worden dan kleurloos en waterachtig en er komen kuitkrampen, terwijl het aangezicht de trekken van facies cholerica krijgt, dat trouwens bij febris algida ook wel wordt gezien. De urineafscheiding houdt op. Men heeft dan met een perniciosa cholerica te doen. Die kwaadaardige vorm van tusschenpoozende koorts is in Nederlandsch-Indië niet zeldzaam en, in eene cholera-epidemie, is het dikwijls moeilijk te zeggen of men met cholera zelf of met een aanval van koorts te doen heeft. Als er tijd is om een intermissie waar te nemen, blijkt het verschil al spoedig. Tot nog toe zijn daarbij, voor zoover ik weet, geene onderzoekingen gedaan op het voorkomen van kommabacillen, wat de zaak duidelijk zou maken.

Febris perniciosa diaphoretica is een der gevaarlijkste vormen, omdat de dood dikwijls bij den eersten aanval intreedt. De abondante zweetafscheiding begint in het derde stadium, nadat de beide eerste tijdperken normaal zijn verloopen. Zij duurt veel langer dan gewoonlijk en zet zich in het koortsvrije tijdperk voort; daarbij is gewoonlijk de urineafzondering opgehouden. De lijder is koud; de huid en de slijmvliezen worden bleek en krijgen een wasachtig voorkomen, maar zijn natuurlijk yochtig; somtijds bestaat er icterische verkleuring der huid. Er is wel eens belangrijke diarrhee bij het begin van den aanval, die evenwel ophoudt als het transpireeren begint. De dood is meestal het gevolg van uitputting. Juist met het oog op de mogelijkheid van het ontstaan van dezen koortsvorm zij men voorzichtig in het te veelvuldig verwisselen van kleederen, waarover ik op pag. 85 sprak.

Onder de overige genoemde vormen van kwaadaardige koorts verdient alleen nog de perniciosa icterica afzonderlijke vermelding, omdat zij nu en dan in epidemiën voorkomt en o. a. te Madagaskar endemisch is.

De stadia treden daarbij onder de gewone verschijnselen op, maar, dikwijls reeds voor het begin van den aanval, is eene icterische verkleuring der conjunctivae bulbi te constateeren, terwijl reeds in het eerste tijdperk de icterus begint, die de huid al spoedig een geheel zuiver gele of olijfkleurige tint doet aannemen. Die verkleuring is zoo intensief, dat na het beschouwen van den lijder gemakkelijk een roodachtig, meer of min sterk gekleurd, soms violet nabeeld te verkrijgen is tegen de, in Nederlandsch-Indië, altijd witgekalkte muren der kamers. De hypochondria zijn pijnlijk; er bestaat hevige dorst en belangrijke hoofdpijn. Per os en per anum worden groote hoeveelheden, meestal donkergekleurde gal ontlast en de urine, die soms in kleine hoeveelheden, met brandende pijn in den pisweg, wordt geloosd, is donkerrood van kleur door bijmenging van galbestanddeelen. De dood volgt niet zelden in het stadium caloris, dat drie tot zes uren aanhoudt, en waarin de galevacuatiën doorgaan. Bij heete, drooge huid wordt de pols dan krachtiger, maar ook frequenter, ten slotte echter wormvormig. Komt de lijder tot zweeten, dan heeft het zweet een gele kleur en dan is er kans op genezing, wanneer geen verdere accessen volgen. De apyrexie is dikwijls onzuiver bij de bilieuse perniciosa. In een tweeden aanval wordt de lijder meestal bewusteloos

Differentiëel-diagnose.

Het behoeft nauwelijks betoog, dat eene vergissing voor sommige vormen onmogelijk is, zooals voor de minder belangrijke vormen, wanneer die zuiver intermitteerend zijn en er duidelijk koortssymptomen bestaan; want bestaan de laatste niet dan hebben wij met febris intermittens larvata te doen. Ook de heviger vormen van febris diaphoriteca en de geheel zuivere van febris algida en febris icterica leveren geen moeielijkheden op. Maar juist vele andere en vooral de niet zeer zuivere vormen kunnen de diagnose niet alleen bemoeilijken, maar zelfs onmogelijk maken. De uitstekendste diagnostici kunnen zich daarbij vergissen en velen hebben dat van zich zelven verhaald. In enkele gevallen kan de thermometer, in ano geappliceerd, inlichtingen geven, maar bij enkele vormen is die aanwending

in de gewone praktijk onmogelijk. Zijn er gewone intermittens-accessen voorafgegaan dan is het optreden der verschijnselen van een of ander der genoemde compliceerende ziektebeelden, juist op den tijd van het verwachte acces, natuurlijk een belangrijke factor voor de herkenning. Maar bij een eersten aanval is die niet zelden onmogelijk. Wanneer men een lijder met apoplectische symptomen vindt en geen koorts voorafging, is het onmogelijk te zeggen of er alleen apoplexie dan wel febris comitata bestaat, want juist bij dezen vorm is de temperatuur dikwijls weinig verhoogd. Bij deze beschouwingen houde men in het oog, dat ik in de symptomatologie typen schetste, waarvan in de praktijk vele min of meer belangrijke afwijkingen worden waargenomen. Zoo bijv. kan bij eene perniciosa apoplectica de temperatuur wel hoog zijn.

De minste moeielijkheid leveren wel de koortsvormen, die met stuipverschijnselen gepaard gaan, omdat daar de regelmatige periodiciteit inlichting geeft en de dood bij den eersten aanval zeer zeldzaam is, behalve bij perniciosa tetanica.

Zeer moeilijk daarentegen is de differentiëel-diagnose bij den cholerischen en soms bij den algiden vorm. Beiden naderen zeer dicht tot elkander en men weet, dat ook cholera wel zonder braken en diarrhee kan verloopen, als cholera sicca. De, in Nederlandsch-Indië veelvuldig voorkomende, sporadische gevallen van cholera moeten, naar mijne meening, in den regel als febris cholerica worden opgevat. Febris algida gelijkt veel op een cholera-aanval, vooral als de brakingen en ontlastingen veelvuldig zijn, maar bij het zuivere type ontbreken de kuitkrampen, die bij febris cholerica ook voorkomen. Bij het heerschen eener cholera-epidemie komen stellig gevallen van febris perniciosa cholerica voor, al zijn zij niet steeds duidelijk te diagnostiseeren. Ik kom tot die conclusie, omdat ik een cholera-epidemie te Batavia bijwoonde in 1865 en 1886, waarin de toediening van groote giften chinine vele gunstige resultaten had. Dat ook andere geneesheeren die meening hebben, blijkt uit de door hen aanbevolen algemeene cholera-

mixturen, waarin veel chinine voorkomt, zooals o. a. in die van WASZKLEWICZ. Men kan een goed voorbeeld vinden van de moeilijkheid der onderkenning in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië, Deel XXIV, pag. 120. Men leest daar, dat KLOOS een alleen staand geval van cholera asiatica waarnam bij een Europeaan, die als opzichter werkzaam was bij het openen en verplaatsen der Chineesche graven te Jacatra, dicht bij Batavia. In dienzelfden tijd, April 1880, kwamen gevallen van febris algida voor in het hospitaal te Weltevreden. Hoewel KLOOS geene temperatuurwaarnemingen deed, hield hij het geval voor cholera, omdat de patiënt kuitkrampen had en zonder toediening van chinine genas.

De icterische vorm kan verwisseld worden met acute gele leveratrophie, ofschoon bij die laatste ziekte gewoonlijk spoediger het bewustzijn verloren gaat en het physisch onderzoek der lever een belangrijk gewicht in de schaal werpt.

De diagnose wordt bemoeielijkt, wanneer de perniciosa niet regelmatig verloopt, maar met onregelmatige tusschenpoozen optreedt, dan wordt de differentiëel-diagnose eigenlijk onmogelijk, ten minste voor de ernstige vormen, terwijl die voor de lichtere tot febris intermittens larvata overhelt.

Gelukkig doet het, voor de behandeling, bij den eersten aanval niet veel ter zake of men een pernicieus koortsacces, dan wel de ziekte, waarvan men de symptomen waarneemt, zelf diagnostiseert. Immers zal men toch altijd eerst die symptomen moeten bestrijden en later, bij de zekerheid of het vermoeden van intermittens, chinine op de eene of andere wijze toedienen. Altijd evenwel moet men in malarialanden de mogelijkheid van een pernicieus intermittens-acces in het oog houden.

Voorzegging.

De prognose is, in het algemeen, zeer ongunstig, daar enkele perniciosae bij den eersten, de meesten bij den tweeden of derden aanval doodelijk afloopen. Zij is afhankelijk van den vorm der comitata en van de hevigheid van den aanval, waarbij men in het oog moet houden, dat de hevigheid van

het geval geen gelijken tred houdt met de verhooging der temperatuur. Zeer ongunstig bij perniciosa tetanica, diaphoretica, cholerica, algida, apoplectica en icterica, is zij iets minder slecht voor comatosa en voor vele vormen, die met stuipen verloopen; nog het gunstigst bij congestiën of onstekingen en bij niet hevige gevallen van haemorrhagica. Bijna alle pernicieuse koortsaccessen slepen ernstige afwijkingen in de meest aangedane organen na zich en de reconvalescentie duurt, ook daardoor, buitengewoon lang. Daar wij als belangrijk moment de overvloedige vorming van pigment hebben leeren kennen, zal het, met oog op het ontstaan daarvan uit de gekleurde bloedlichaampjes, duidelijk zijn, dat sterk uitgedrukte anaemie een der constant nablijvende ziekten is. De overige gevolg- en na-ziekten komen overeen met die, welke gevonden worden na de ziekten, die bij den pernicieusen aanval, om het zoo te noemen, werden nagebootst.

Behandeling.

De vormen der perniciosa moeten ieder naar zijn aard worden behandeld en men kan die behandeling eene symptomatische noemen. Zij komt overeen met de curatie der ziektevormen zelf en behoeft hier niet nader te worden besproken. Het is gewaagd als antitypicum een ander geneesmiddel te bezigen dan chininezouten in groote, snel opeenvolgende doses. Inwendig geeft men doses van 1—2 grammen, twee- of driemalen. Kan de patiënt die niet nemen, of wordt de chinine uitgebraakt dan kan men clysmata daarmede appliceeren, of subcutane injectiën maken met eene oplossing van hydrochloras chinicus of broom-chinine, daar de zure oplossing van sulphas chinicus dikwijls abscesvorming veroorzaakt. Ook kan men bij sommige vormen chinine-aether aanwenden. Over die wijzen van toedienen spreek ik later. Bij perniciosa kan alleen sprake zijn van de applicatie van andere antitypica, wanneer men geen chinine-praeparaten heeft. Het is dikwijls noodig de chinine te verbinden met opiacea.

Eene verwijdering van de zieken uit de malariastreek is dringend noodig en moet geschieden, zoodra de lijders vervoerbaar zijn.

Febris intermittens larvata.

Bepaling.

Onder febris intermittens larvata worden niet altijd dezelfde aandoeningen door malariavergiftiging verstaan. Sommigen rekenen daartoe alleen intermitteerende pijnlijke verschijnselen van enkele zenuwbanen, anderen brengen daaronder ook krampen, anaesthesiën en paralysen; terwijl met evenveel recht tusschenpoozende huidaandoeningen, darmkatarrhen en dergelijken, die zonder koorts verloopen, ertoe gerekend kunnen worden.

Vandaar dat men lichtere vormen van enkele perniciosae ook larvatae noemen kan.

De meest gewone beperking is echter tot de zenuwverschijnselen, als die zuiver intermitteerend verloopen en er geen uitgedrukte koortsverschijnselen bestaan.

Benaming.

Febris intermittens larvata; gemaskerde of verborgen tusschenpoozende koorts; typose zonder koorts; fièvre larvée; latent of masked marshfever zijn de meest gewone benamingen. Voor de auteurs over dezen koortsvorm vergelijke men de òpsomming bij intermittens remittens (pag. 59 en 105).

Nosologie en oorzaken.

De febris intermittens larvata komt het meest voor bij volwassenen; meer bij vrouwen dan bij mannen; bij kinderen alleen onder zekere vormen.

Het type is gewoonlijk alledaagsch; zelden worden andere typen waargenomen, maar de typus erraticus is ook niet

buitengewoon. Somtijds zijn er geen zuivere tusschenpoozen waar te nemen, maar verloopt de aandoening remitteerend; wat in Nederlandsch-Indië niet zeldzaam is.

In malariastreken worden febres larvatae steeds gezien. In sommige epidemiën zag men er vele gevallen van, bijv. in 1853 en 1854 te Cheribon.

Zoowel volkomen gezonden, als zij, die reeds eene malaria-aandoening hadden, kunnen door eene febris intermittens larvata worden aangetast. Soms vindt men haar als voorloopster eener gewone intermittens.

De naaste oorzaak moet in besmetting door moerasgif gezocht worden; in vele gevallen beschuldigen de lijders zelf diëetfouten, koude vatten, groote vermoeidheid en dergelijken als aanleidende oorzaak.

Men vindt van de verborgen tusschenpoozende koorts een groot aantal vormen; eenigen daarvan zal ik noemen. Daaruit zal men tevens zien, dat larvatae en perniciosiae somtijds in elkaar loopen; de hevigheid van den aanval beslist dan vooral, waartoe men ze rekenen zal.

Onder de neuralgiën, die intermitteerend optreden, behooren: cephalalgie; occipitaal-cephalalgie; hemicranie; prosopalgie, zeer dikwijls vooral bij vrouwen; otalgie, zeer frequent bij kinderen tot het 8[e] of 10[e] jaar; odontalgie, een der meest gewone vormen, waarbij de pijn soms een pathologischen grond heeft in caries dentium, maar dan toch veelvuldig intermitteerend optreedt en voor chininetoedienlng wijkt; intercostaalneuralgie; pijn in de ballen, de urethra, de borsten, den uterus; nephralgie; ischias, ook pijn in het verloop van den nervus cruralis, tibialis of peroneus; arthralgie; cardialgie, die in de hevige vormen en als het koortsacces goed uitgedrukt is tot de perniciosa gerekend wordt. Verder brengt men ertoe de verschillende met stuipen en krampen gepaard gaande vormen van perniciosa, als die niet hevig zijn en de koorts niet waarneembaar is; intermitteerende syncope; verlammingen, aphasie; ambliopie; melancholie; insomnolentie; lichte deliriën en verstandsverbijstering; tusschenpoozende oedemata; congestiën; lichte bloedingen (stygmata); katarrhen, aanvallen van asthma; van koliek; flatulentie; diarrhee; zweeten; hoesten; niezen; braken enz.

Eenige gevallen van tegelijk voorkomende moeraskoliek zag Praeger op Borneo in 1860 (Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel VIII,

pag. 483). Tusschenpoozende diarrheën zijn volstrekt niet zeldzaam bij kinderen beneden de vijf jaar oud.

De opmerkingen over het min of meer veelvuldig voorkomen hebben betrekking op Nederlandsch-Indië voor zoover mijne ondervinding dat leerde.

Men kan misschien tot de larvatae ook brengen die tusschenpoozende neurosen, welke door leeken wel plaatselijke koortsen genoemd worden, en waarbij een lichaamshelft of een der ledematen door koude, met opvolgende warmte en zweeten wordt aangetast, welke verschijnselen zich intermitteerend voordoen. Zoo hoort men wel spreken van „de koorts in het been, in den arm", enz.

Verschijnselen.

Somtijds verloopen die aandoeningen met lichte, subjectieve koortsverschijnselen, als een gevoel van koude en van wat warmte, waarbij dan wat polsversnelling en ten slotte eenige vermeerderde zweetafscheiding is waar te nemen, maar de lichaamstemperatuur niet stijgt.

Hoewel de aanvallen op elk uur van den dag kunnen plaats vinden, komen zij toch meestal tegen den morgen voor. Gewoonlijk houden zij niet langer dan 4 uren aan; dikwijls veel korter.

De meest voorkomende intermitteerende zenuwpijn is die van den eersten tak van het vijfde zenuwpaar en wel gewoonlijk van den nervus supraorbitalis. Bij de pijnen voegen zich hyperaemie der conjunctiva, tranenvloed, dus ook uitvloed uit den neus en meestal wat zwelling van het bovenooglid.

Te Batavia is bij kinderen, beneden de tien jaren oud, intermitteerende oorpijn zeer gewoon. Het tusschenpoozen is dikwijls niet zuiver, maar de remitteerende vorm de meest voorkomende. Meestal klagen de kinderen over pijn in één oor, zooals gewoonlijk de intermitteerende neuralgiën slechts aan eene zijde voorkomen. Soms is het hoofd wat warm. Deze otalgie is gemakkelijk te onderkennen, omdat de meatus externus daarbij niet rood ziet, er geen furunkel is waar te

nemen en de pijn niet toeneemt bij aanraking van het oor, maar wel bij het optrekken van de oorschelp.

Bij intermitteerende cardialgie voegen zich veelal brakingen, dorst en een angstig gevoel; de extremiteiten worden koud en de pols zeer klein.

De intermitteerende syncope duidt op eene aandoening van den plexus cardiacus.

Meermalen nam ik parese van den nervus facialis waar, die meestal remitteerend verliep en gewoonlijk in eene week genezen was.

De **prognose** is in den regel gunstig.

Behandeling.

De toediening van chinine is alweder hoofdzaak. Bij larvatae, die met verschijnselen van het zenuwstelsel gepaard gaan, verkiest men valerianas chinicus of broom-chinine. Meermalen kreeg ik betere resultaten door chinine in een infusum radicis valerianae te doen oplossen of door sulphas chinicus met broom-natrium of broom-kalium te verbinden. Verder kunnen de bekende middelen tegen de verschillende ziekten worden aangewend. Men heeft dikwijls goede gevolgen bij tusschenpoozende zenuwpijnen van de aanwending van den galvanischen stroom. Bij prosopalgie is coffeïne soms van nut; tegen de oorpijn bij kinderen helpt eenigszins het indroppelen van oleum hyosciami nigri of van *kĕtjoeboeng*-olie (van Datura fastuosa).

Febris remittens.

Bepaling.

Onder remitteerende moeraskoorts verstaat men dien koortsvorm, waarbij de verschijnselen niet tusschenpoozend zijn, maar waarbij zij met verheffingen en verminderingen blijven voortbestaan, en de oorzaak der koorts een vergiftiging met paludiairmiasma is.

Men is het, meen ik, in de laatste jaren vrij wel eens over de vormen van paludiair-koortsen, die als remittens moeten beschouwd worden, terwijl daaromtrent vroeger wel eenige verwarring heerschte. Onder de afzonderlijk beschreven, plaatselijk voorkomende koortsvormen (Bataviaasche, Ambonsche, Zeeuwsche koorts; die van Onrust, Atjeh, Bali, Senegal, Madagascar, Bengalen en vele andere plaatsen) vindt men nu eens comitata, dan remittens, dan weder continua. Het is verstandig, dunkt mij, die voor enkele plaatsen beschrevenen als tijdelijk daar heerschend te beschouwen en liever de aangenomen vormen als hoofdtypen aan te nemen. De beschrijvingen dier plaatselijke koortsvormen behouden hare waarde zoowel voor de geschiedenis, als voor het verkrijgen van goed omschrevene hoofdtypen. Dat neemt niet weg, dat die hoofdtypen weder in elkaâr overgaande tusschenvormen vertoonen, die het dikwijls moeilijk maken vast te stellen, waartoe een bepaald geval gebracht moet worden. Ziehier eenige voorbeelden, die, zooals reeds bleek of later blijken zal, nog met anderen vermeerderd kunnen worden. Gewone tusschenpoozende koorts, waarbij een der stadiën bijzonder sterk op den voorgrond treedt, nadert tot febris perniciosa. Een febris intermittens subintrans gelijkt zeer veel op febris remittens; febris intermittens perniciosa icterica kan zeer veel overeenkomst hebben met remittens; worden de remissiën bij remittens weinig uitgedrukt, dan nadert de ziekte tot de febris continua of is daarmede identisch; de febris comitata algida s. cholerica biedt met de hevige vormen van remittens bijna hetzelfde beeld aan; febris intermittens irregularis, vooral de larvata irregularis, komt bij malaria-cachexie veel voor; deze laatste ontstaat dikwijls onder en na herhaalde koortsaanvallen.

Dat is niet alleen het gevolg van de algemeen bij natuurverschijnselen heerschende wet, dat allen in elkander overgaan en tusschenbeelden vertoonen, maar vooral vindt dat zijne reden in het feit, dat al die aandoeningen als hoofdoorzaak dezelfde besmetting hebben.

Wij zullen ons dus voor febris remittens aan de boven gegeven bepaling houden.

Nomenclatuur.

Remitteerende moeraskoorts; klimaatkoorts; heete koorts; kustkoorts; kwaadaardige herfstkoorts; kwaadaardige galachtige moeraskoorts; febris remittens; febris biliosa autumnalis; febris ardens; febris biliosa-putrida; febris nervoso-biliosa; febris biliosa haematurica; febris continua remittens; malaxis splenitica; causus; haemitritaeus; chololimnaeopyra; helopyra; gangliopyra perniciosa; endemopyra typhosa; fièvre rémittente; fièvre rémittente bilieuse; fièvre ictéro-haemorrhagique; fièvre jaune des créoles; accès jaune; fièvre pernicieuse ictérique; fièvre bilieuse hématurique; fièvre bilieuse grave; Herbstfieber; Klimafieber; Küstenfieber; remittent marsh fever; jungle fever; putrid intestinal fever; pucca fever (Calcutta); autumnal fever; bilious remittent fever; bilious fever of the tropics; ziedaar zoovele namen, waaronder die koortsvorm beschreven is en die wij nog zouden kunnen vermeerderen met de namen, die van de plaatsen, waar hij voorkomt of kwam, zijn afgeleid. De namen geven tevens het beste inzicht, dat er tamelijk groote verwarring in de opvattingen heerscht, van wat als remittens moet beschouwd worden.

De inlanders op Java noemen dien koortsvorm in het Maleisch *dĕman pānas*. Op de Noordkust van Afrika vindt men den naam *dem el muja;* bij de Arabieren heet zij *sogene.*

Schrijvers.

Als auteurs over deze koorts noemen wij, onder nog vele anderen, van wie ik er reeds op pag. 16 en pag. 59 genoemd heb, de volgende: Bates; Desperrieres; Gleghorn; Sims; Elsacker; Rollo; Rush; Ryan; Clark; Moseley; Jackson; Boog;

STRACK; BEAUMES; COMPARETTI; BALFOUR; HAMILTON; WENDT; HUNTER; AMBROGI; ROSSI; PINKARD; SUTTON; ROBERTSON; DAVIES; DAWSON; BURNETT; BOYD; DICKINSON; CHISHOLM; BOUILLEAUD; ANNESLEY; COPLAND; NEPPLE; BOYLE; TWINING; SPENCER; MOLITOR; MAIJER; WRIGHT; HARGROVE; PUCCINOTTI; BALLY; DANIELI; POPKEN; DOHRN; W. KOCH; FAURE; GOURAND; STISSER; VAN ROTTERDAM; KERKHOFFS; REINHOUT; SCHILLET; SULLIVAN; BARTHÉLEMY-BENOÎT; PELLARIN; KARAMITSAS; DAULLÉ; BÉRENGER-FERAUD; TROUETTE; FARELL EASMON; VELASQUEZ; DONNET; BURDWAN; DUTROULAU; ANDERSON; DRAKE; STEWARDSON; BUROT; TORRES HOMEM; DE REILING; AEPLI; HASENÖHRL DE LAGUSI; HAHN; CANTEN; SPIGELIUS; LOMMIUS; ELTZMAN; meer bepaald voor Nederlandsch-Indië de vroeger genoemden (pag. 59), bij wie ik nog voeg GRAINGER; DEGENHARD; PEITSCH; GRÖGER en MIOULRT.

Pathologische anatomie.

De huid is gewoonlijk icterisch verkleurd en het lijk ziet geler dan de patiënt gedurende zijne ziekte. Die gele kleur bestaat ook in de vetlaag onder de huid; zij verschilt naar de hevigheid van het doorgestane acces en naar den duur daarvan. Ecchymotische plekken worden meestal alleen aan de laagst liggende deelen waargenomen.

Zooals bij alle lijken van personen, aan infectieziekten gestorven, treedt zeer spoedig ontbinding in. Men kan in hevige gevallen vele der inwendige organen icterisch verkleurd vinden, wat ook het geval kan zijn met de sereuse vochten in de hersenen, het hartezakje, de buikholte enz., maar dat is geen constant verschijnsel.

BENOIT vond in de maag geen stoffen, die gewoonlijk bij gele koorts worden aangetroffen (met bloed gemengde, dunne slijm) maar meestal een gele of groene, tot draden trekkende slijm in veel vocht. De maag is meestal sterk door gassen uitgezet. De maagwand heeft een gele kleur, die niet kan worden afgewasschen. Aan de groote bocht is het slijmvlies met uitgezette bloedvaten voorzien en somtijds verweekt. Die veranderingen vindt men ook in het duodenum.

GRIESINGER beweert, dat in snelverloopende gevallen altijd teekenen van ontsteking in den slokdarm en de maag worden gevonden en dat bij langen duur de bloedvaten van het slijmvlies duidelijke arborisatiën vertoonen. Hij vond eenmaal zelfs uitgebreide en diepe zweren in het maagslijmvlies.

Somtijds wordt in het onderste gedeelte van het ileum de mucosa ook locaal geinjiceerd en verweekt gevonden, of zij vertoont enkele ecchymosen.

De lever is gewoonlijk eenigszins vergroot en heeft nu eens een lichtere, dan een donkerder kleur, die voornamelijk afhangt van de grootere of kleinere hoeveelheid pigment, welke erin is afgezet. Die kleur is niet gelijkmatig, maar heeft iets gemarmerds, waarbij nu eens onregelmatig geplaatste, donkere vlekken zijn waar te nemen, dan eens het pigment zich meer om de fijnere takken der bloedvaten heeft opgehoopt, waartusschen dan grijze of roodachtige plaatsen zijn te zien. Bij insnijding blijkt het weefsel, over het algemeen, normaal van consistentie of somtijds iets vaster dan gewoonlijk en vindt men hyperaemie. Het uitvloeiende bloed wordt altijd met gal vermengd. De zoo even genoemde donkere vlekken blijken, bij insnijding, bloed te bevatten, wat door sommigen als een kleine haemorrhagie wordt opgevat, door anderen wordt beschouwd als eene verweeking van het leverweefsel met geïmbibeerd bloed. Mij komt de eerste meening als de meest waarschijnlijke voor.

Leverabscessen worden bij remittens niet aangetroffen. tenzij die koorts toevallig daarmede zamenviel.

De galblaas is sterk gevuld; zij heeft een gele, niet afwaschbare kleur. De gal is dik, donkerbruin, teerachtig.

De milt is meestal vergroot en vertoont dan de vroeger genoemde afwijkingen (pag. 17). Evenwel is de vergrooting in snel verloopende gevallen niet zeer sterk.

De nieren vertoonen somtijds geene veranderingen, maar zijn in vele gevallen vergroot. Zij hebben eene donkerroode of donkerbruine kleur. Op de oppervlakte van beiden of van eene nier worden ecchymosen aangetroffen. Bij den heviger vorm van remittens en voornamelijk bij remittens haematurica, vindt men in het nierweefsel grootere bloeduitstortingen, terwijl de corticale zelfstandigheid dan dikwijls geheel met bloed doortrokken is. Het verwondert mij, dat Roux zijne verbazing uitspreekt over Griesinger's bewering, dat de nieren, voor het ongewapende oog, normaal zijn bij remittens. Dat is werkelijk dikwijls het geval, maar hangt alweder samen met de persoonlijke opvatting van remittens is, daar de gevallen, waarin geen haematurie voorkomt, en in het algemeen de lichtere accessen, door sommigen niet tot dien koortsvorm worden gerekend.

De bijnieren vindt men dikwijls hyperaemisch en min of meer verweekt.

In de blaas wordt donker gekleurde urine of urine met bloed gemengd (bij den haematurischen vorm) aangetroffen.

Het bloed vertoont de vroeger beschreven verschijnselen (pag. 19) en bevat altijd galkleurstoffen.

Bovendien houde men al de op die plaats beschreven ziekte-ontleedkundige verschijnselen in het oog, vooral wat betreft de pigmentvorming en de afzetting daarvan in de hersenen, longen enz, FRERICHS resumeert het vinden van pigment in de verschillende organen door te zeggen: „dass bei ausgebildeten Form der Krank-„heit (Melanaemie) überall Pigment gefunden wird, wohin Blut „gelangt, und um so mehr, je enger die Cappilaren der Theile „sind, je leichter sich also eine Veranlassung zur Einkeilung der „Schollen findet."

Nosologie.

De febris remittens behoort tot de malariaziekten. Ziedaar eene uitspraak, die door velen gedeeld, door anderen ontkend wordt.

GRIESINGER vindt eene andere meening niet mogelijk, omdat remittens endemisch is in landen, waar de overige malaria-aandoeningen ook voorkomen; omdat intermittens en remittens dikwijls in elkaâr overgaan; omdat de pathologisch-anatomische afwijkingen dezelfde zijn; en omdat dezelfde geneesmiddelen daarbij gunstige gevolgen geven. Ofschoon ik de overtuiging bezit, dat remittens van paludiair-vergiftiging afhangt, komen mij toch de genoemde argumenten niet allen even krachtig voor, zooals trouwens GRIESINGER zelf erkent. De overgang van intermittens tot remittens en omgekeerd, zoowel als de overeenkomst in de voorname pathologisch-anatomische afwijkingen acht ik van groot belang in deze quaestie. Wat het endemische voorkomen in malaria-streken betreft, is het opmerkenswaardig, dat remittens veel meer in de kustplaatsen voorkomt, dan in plaatsen binnen's lands gelegen. En de gunstige werking der chinine is bij remittens oneindig veel minder dan bij intermitteerende koortsen van welken vorm ook.

BARTHÉLEMY BENOIT neemt wel een paludiaire vergiftiging aan, maar houdt het ervoor, dat de hoofdzaak gevonden moet worden in de tevens aanwezige vermenging van het bloed

met bestanddeelen der gal. Dit is mogelijk, omdat icterus een vrij constant verschijnsel bij remittens is.

Torres Homem en Maurel nemen bij de paludiaire invloeden, ook eene andere aan. Zij beschouwen de remittens als identisch of ten minste nauw verwand aan typhus.

Burot gaat zelfs zoover van malaria als oorzaak te ontkennen, omdat de remittens ook voorkomt in de niet-moerassige streken van Guyana. Terecht voert Roux tegen die laatste meening aan, dat in die landstreek alle inwoners onder den invloed van miasmata kunnen zijn en dat er nu wel eens een individu remittens kan krijgen, als hij naar eene gezonde plaats vertrekt. Roux zegt zeer krachtig: „J'ai vu un cas de „fièvre rèmittente bien caractérisée en pleine mer, chez un „Européen quittant la Bengale, où il avait habité pendant „deux ans. Cela ne me fera pas dire que la fièvre rémittente „est fréquente en plein océan comme dans l' Inde. J'aime „mieux penser que la germe de la maladie contracté dans „l'Inde a fait éclater en mer cet accès de fièvre". Ontegenzeggelijk heeft Roux gelijk, dat malaria-aandoeningen kunnen medegesleept worden en als het ware latent blijven (zie pag. 37), maar Burot zegt, dat remittens in de niet-moerassige streken van Guyana evenveel voorkomt als in de moerassige. Daarom zou het van belang zijn, als er omtrent dien bodem meer was medegedeeld; men kan daar wellicht een toestand hebben, als die door Sullivan voor Peru is geschetst (zie pag. 28) en dan zijn malaria natuurlijk niet uitgesloten.

Men zou febris remittens bijna eene ziekte van het tropische klimaat kunnen noemen. Wellicht heeft Griesinger die ook in Europa waargenomen, maar zij komt op hoogere breedten alleen voor te midden van hevige epidemiën van tusschenpoozende koorts en wel, wanneer zulk eene epidemie haar toppunt heeft bereikt. Daarentegen is zij in de tropische landen zeer veelvuldig en komt daar, zooals ik zeide, veel meer aan de kustplaatsen voor dan in het binnenland (zie pag. 31). De lichtere vormen van remittens zijn te Batavia zoo niet grooter in

aantal, toch minstens even veelvuldig als de intermittenten; het is echter moeilijk om in elk speciaal geval een zuivere afscheiding te maken, omdat de intermitteerende koortsen in Nederlandsch-Indië slechts zelden een zuiver beeld vertoonen, zooals reeds Bontius opmerkte. Verreweg de meeste lijders, die men in de statistiek vindt opgegeven onder febris intermittens, hebben geen zuiver beeld dier ziekte vertoond. Jacobs zegt, dat malaria-infectie, die zich onder den vorm van eene zuivere intermittens voordoet, in Nederlandsch-Indië als eene rara avis mag worden beschouwd. (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXI, pag. 268) en ik deel die meening geheel. Meestal vindt men vormen, die den overgang tusschen intermittens en remittens daarstellen (zie pag. 74). De zeer hevige vormen komen in Nederlandsch-Indië niet zoo dikwijls voor al in Senegal, Sierraleona, Madagaskar, Brazilië, Mexico, Guyana en Bengalen.

Roux zegt: men zoude er zich over kunnen verwonderen, dat de remittens eerst in lateren tijd herkend en beschreven is en nog meer, dat er geneesheeren in de tropische landen zijn, die de ziekte niet herkennen. Het feit, zegt hij, heeft echter niets wonderlijks voor wie de geschiedenis der geneeskunde kent. Wij zullen zien, dat de herkenning niet altijd gemakkelijk is en dat de opvatting, welke vormen ertoe gerekend moeten worden en welke niet, nog al verschilt.

De sterfte aan remittens is belangrijk voor de hevige vormen; de lichtere eindigen echter meestal met genezing, al blijft het reconvalescentie-tijdperk gewoonlijk zeer langdurig.

Barthélemy Benoît geeft voor Sénegal in 1861 en 1862 de volgende cijfers: behandeld 147 gevallen, waarvan overleden 36, dus gemiddeld 24,5%.

French noemde de maandelijksche sterfte op voor Burdwar in Britsch-Indië. Wij maken uit zijne opgaven het volgende uittreksel. Behandeld werden 1274632 patiënten, van welke in behandeling bleven 634280 en overleden 9268. Wij moeten dus rekenen, dat van de 640352 behandelden 9268 stierven, dat is 1,44%. Dit percentage zou zeker hooger zijn, als men wist hoe het met de in behandeling geblevenen gegaan is.

Voor het leger in Nederlandsch-Indië stellen wij het volgende staatje te zamen.

Staat der behandelden en overledenen aan febris remittens in het leger in Nederlandsch-Indië.

Jaren.	Europeanen.			Inlanders.			Totaal.		
	Behandeld.	Overleden.	Percenten.	Behandeld.	Overleden.	Percenten.	Behandeld.	Overleden.	Percenten.
1882	1055	17	1,61	668	7	1,04	1723	28	1,62
1883	391	12	3,33	242	10	4,13	633	22	3,47
1884	492	18	3,66	331	14	4,22	823	32	3,88
1885	414	24	5,79	172	23	13,31	586	47	8,02
Totaal in 4 jaren.	2352	71	3,01	1413	54	3,82	3765	129	3,42

Vinden wij op die wijze de gemiddelde sterfte op 3,42 %, iets anders wordt het als wij de doodsoorzaken daarbij in aanmerking nemen.

Als oorzaken voor den dood vinden wij in die vier jaren bij de lijders aan remittens opgegeven, in alphabetische rangschikking: aneurysma aortae abdominalis; beri-beri; carcinoma hepatis; cholaemie; cholera; collapsus; convulsiones; debilitas; delirium tremens; dysenteria catarrhalis; dysenteria tropica; endocarditis et peritonitis purulenta; febris intermittens; febris intermittens apoplectica; febris perniciosa; febris remittens; febris remittens biliosa; febris remittens continua; febris remittens typhoïdea; febris typhoïdea; gastro-enteritis acuta; haemorrhagia; hepatitis suppurativa; marasmus; meningitis; paralysis cordis; peritonitis; phthisis pulmonum; pneumonia; septicaemia; tuberculosis pulmonum en typhus abdominalis.

Nemen wij daaruit febris remittens; febris remittens biliosa et continua; febris typhoïdea; cholaemie en collapsus, dan vinden wij daardoor overleden 59 personen. Dat wil zeggen, waar-

schijnlijk zijn alleen deze aan remittens gestorven, wat dan zou nederkomen op 1,54 %.

Tevens maken wij oplettend op het belangrijke verschil, dat daaruit voor het sterftecijfer blijkt: 24,5 — 1,44 — 3,42 — 1,54 %! voorwaar geen kleinigheid! Mag men voor de oorzaken van dat verschil gedeeltelijk aannemen de vroeger aangeduide redenen omtrent verpleging enz. (zie pag. 55), voor het grootste gedeelte is dat wel te zoeken in verschil van opvatting omtrent wat men onder remittens verstaat. Dat er waarschijnlijk initiale septische koortsen, bij ontstekingen, bij zijn opgenomen, bewijzen dunkt mij de als doodsoorzaken opgegeven: hepatitis suppurativa, meningitis, peritonitis en phthisis pulmonum. De statistiek laat nog overal veel te wenschen over!

De remittens is waarschijnlijk evenmin besmettelijk als andere malariaaandoeningen. Hillairet en Gaucher hebben gevonden dat de herpes (meestal labialis), die zich bij deze koorts ontwikkelt, niet kan worden overgebracht door inenting, wat met andere soorten van herpes wel het geval is. Inentingen met het vocht uit de blaasjes zou geen herpes veroorzaken, maar remittens doen ontstaan.

Oorzaken.

Paludiaire vergiftiging is de hoofdoorzaak voor het ontstaan van febris remittens en wij verkeeren nog steeds in het onzekere, waarom die vorm zich somtijds voordoet. Ik hecht in dergelijke gevallen veel waarde aan de ons meestal in bijzonheden onbekende, eigenaardige constitutie van den individu, die het lichaam tot een gunstigen bodem maakt voor de ontwikkeling van het ziekteproces.

Jonge kinderen worden zelden door remittens aangetast, ten minste veel minder dan volwassenen. Ik geloof hiervan de hoofdreden te moeten vinden in de meestal gunstige hygiënische omstandigheden, waaronder kinderen in Nederlandsch-Indië leven (Zie Deel I, 2e dr., pag. 319).

Remittens wordt in Insulinde meer waargenomen bij personen, die lang in eene moerasachtige streek vertoefd hebben, dan bij hen, die er pas aankomen (zie pag. 39). Er kan wel eens remittens voorkomen, bij iemand, die uit eene gezonde streek in een moerassige aankomt, maar dit is zeldzaam. Colin beweert het tegenovergestelde, evenals Griesinger. De eerste zoekt het bewijs zijner bewering in de ondervinding opgedaan bij expeditiën in Afrika, waarbij onder troepen, komende in een moerasachtig land, dikwijls velen aan remittens zouden lijden en de inwoners van dat land meer intermittens zouden hebben. Iets dergelijks werd bij expeditiën in Nederlandsch-Indië ook wel waargenomen, maar bewijst mijns inziens niet veel, omdat de troepen voor het grootstè gedeelte uit andere moerassige streken afkomstig zijn en dan aankomen in een toestand, die zeker ongunstiger is dan die van de inwoners, terwijl zij juist door het „op expeditie zijn" in dien minder goeden toestand blijven verkeeren. Er zijn tusschen de tropen zoo weinig plaatsen, die men vrij van malaria kan noemen, en zoo er zijn, vindt men daar gewoonlijk geen garnizoenen. Daarom is het gewaagd om met Colin te spreken van troepen, die van eene gezonde plaats komen. Misschien heeft hij daarbij troepen uit Frankrijk komende bedoeld, maar daartegen voert Roux aan, dat de hygiëne der soldaten voor de Fransche administratie alleen een theoretische bezigheid oplevert en de Fransche soldaten op expeditiën onder treurige, verzwakkende invloeden verkeeren.

Griesinger zegt, dat de inwoners van Sierra-leona intermittens of lichte vormen van remittens vertoonen, maar nieuw aangekomenen aan de zwaardere remittensaanvallen lijden. Ook zij hebben dan pas de nadeelen eener reis achter den rug.

Ik kon die waarnemingen van beide uitstekende geleerden te Batavia niet bevestigd vinden. Daar is remittens, in lichten graad, zeer algemeen, maar pas aangekomenen zijn degenen, die nog de meest typische intermittentes vertoonen. De statistiek is ten dien opzichte niet vertrouwbaar om vroeger ge-

geven gronden. Bij onzekerheid der diagnose wordt in de hospitalen, aan reglementaire voorschriften te voldoen, dikwijls voorloopig maar f. i. ingevuld en wordt de werkelijke ziektevorm eerst later bepaald (zie Deel I, 2e dr., pag. 278). Ik ben dus verplicht eenvoudig, zonder cijfers, mede te deelen wat de waarneming mij leerde.

Wij vinden gewoonlijk meer mannen door remittens aangetast dan vrouwen, maar dit ligt aan de vroeger opgegeven redenen (pag. 40).

Het vatten van koude is de meest gewone reden door de lijders opgemerkt, waardoor remittens uitbarst; terwijl stoornissen in de spijsvertering, vooral een te overvloedig gebruik van voedsel, een andere daarstelt.

Verschijnselen.

Het is praktisch om, met GRIESINGER, drie graden van febris remittens aan te nemen en wel: lichte, zware en zeer ernstige vormen. Ook deze kunnen, zooals te begrijpen valt, in elkander overgaan en kunnen allerlei tusschenvormen vertoonen.

Al die vormen ontstaan in den regel vrij plotseling, ofschoon nu en dan prodromen voorafgaan, welke dan min of meer met die van febris intermittens overeenkomen. Soms gaan accessen van tusschenpoozende koorts vooraf. Wanneer dat het geval is, voelt de patiënt zich in de apyrexie niet geheel normaal; de tong blijft beslagen, de eetlust is verminderd, de ontlasting ongeregeld, bij een daaropvolgenden aanval is de koorts heviger en wordt remitteerend, waarbij zich dan de straks te noemen verschijnsen vertoonen.

Gewoonlijk is echter eenige huiverigheid het eerst optredende symptoom; de lijder voelt zich ziek, begint te beven, hoewel het niet tot de klassieke horripilatiën komt, kan niet slapen, voelt zich duizelig, bemerkt oorzuisingen en klaagt over hoofdpijn en pijnen in de ledematen. Er komen herhaaldelijk oprispingen en meestal bestaat er eenige misselijkheid. Al spoedig treedt een gevoel van brandende hitte op, hoewel toch gedurende den geheelen gang der ziekte nu en dan koude rillingen

voorkomen. Niemeijer zegt, dat herhaling van koude rillingen, bij het verschoonen, omkeeren in bed, gedeeltelijke ontblooting van den lijder enz. karakteristiek is voor de zoogenaamde febris catarrhalis en als diagnosticum kan dienen ter onderscheiding van die koorts van anderen, welke ontstekingen vergezellen; zij zijn echter bij remittens ook veelvuldig. Er ontstaat bijna altijd min of meer hevige diarrhee en dikwijls icterus. Dit laatste verschijnsel is echter niet constant. De temperatuur van het lichaam is voortdurend hoog, maar heeft verheffingen tegen den avond en verminderingen in de morgenuren. De lijn voor de temperatuur bij remittens, heeft gewoonlijk een zeer regelmatigen gang en beweegt zich 's morgens tusschen 38° en 39° C. en 's avonds tusschen 40° en 41° C. Gewoonlijk is de milt hyperaemisch en eenigszins pijnlijk bij drukking.

Meestal duurt zulk een aanval 2 tot 4 dagen, maar kan tot veertien dagen aanhouden; de temperatuur daalt dan tot de norma, maar niet zelden volgen dan accessen van intermittens. Bij remittens vindt men dikwijls lichte bronchitis, neusbloedingen en bij vrouwen bijna constant eenige bloeding uit de genitaliën (zie onder knokkelkoorts). Somtijds ziet men herpes labialis in geringen graad. De stoornissen in den stoelgang blijven in den regel nog eenigen tijd na, evenals de icterische verschijnselen.

Bij de zware vormen van remittens zijn de verschijnselen ongeveer dezelfde als bij de lichtere. Gewoonlijk is de icterus iets sterker uitgedrukt, maar de hoofdzaak is, dat de temperatuur hooger stijgt, meestal 's avonds 41,5° C. bereikt en 's morgens niet zooveel daalt, maar dan boven de 39° C. blijft of 40° C. behoudt. De remissiën zijn dus minder duidelijk uitgedrukt. De lijder is meestal zeer apathisch, antwoordt weinig of onvoldoende op gedane vragen en ligt met brandend heete, drooge huid stil in bed. Gewoonlijk komen er dan eenige hersenverschijnselen bij, die zich uiten door ijlen, subcomateusen toestand of soms door stuipen; ook ontstaat er wel hik. Niet ongewoon is het, de ziekte na eenige dagen een ander beeld

te zien aannemen, waardoor nu parotitis, pneumonie, splenitis, maagdarmkatarrh, dysenterie op den voorgrond treden. We hadden dan te doen met een initiaalkoorts dier ontstekingen, die verliep onder den invloed van moerasgif. Het kan evenwel ook bij dezen zwaarderen vorm voorkomen, dat de remissiën duidelijker worden en in intermissien overgaan, zoodat tusschenpoozende koortsaanvallen het einde van remittens uitmaken. Is dat niet het geval, dan treden alleen de remissiën eerst duidelijker op en eindigt het proces gewoonlijk onder vermeerderde transpiratie. Ook bij dezen vorm vindt men wel eens herpes labialis.

Gemiddeld neemt zulk een zwaar remittens-acces zeven tot veertien dagen in.

De zeer ernstige aanvallen van remittens duren veel korter, daar de lijders al spoedig collabeeren. Dat snelle afnemen der krachten is karakteristiek voor die aanvallen. De rillingen kunnen bestaan, maar beven is meer gewoon; hevige hoofdpijn en dikwijls pijn in de lendenen; lever- en miltzwelling; pijn bij drukking in het epigastrium en in het rechter-hypochondrium; icterus in meer of min hevigen graad zijn al dadelijk de hoofdverschijnselen. Meestal bestaan daarbij brakingen, soms diarrhee; in andere gevallen constipatie. Een beslagen tong; heete, brandende huid; hevige dorst; opgezette buik; frequente ademhaling; kleine, harde, menigvuldige pols met 120—140 slagen per minuut; groote zwakte completeeren het beeld. Somtijds is het gelaat rood opgezet, maar in andere gevallen ziet de patiënt zeer bleek en valt het aangezicht in. De urine is gewoonlijk diep donkerbruin gekleurd, als een sterk aftreksel van koffie of donker gekleurde Madera-wijn; enkele malen is zij zwart, maar dan is er waarschijnlijk bloed in. De lijder sterft in die hevige gevallen meestal reeds op den 5en of 6en dag aan uitputting.

De uitgebraakte stoffen bestaan eerst uit de laatst genomen spijzen, dan uit muceuse massa's, die eerst met weinig, daarna met meer gal gemengd zijn, om eindelijk uit enkel gal te bestaan,

waarvan dikwijls groote hoeveelheden worden uitgeworpen. BARTHÉLEMY BENOÎT zag meer dan een liter gal binnen het uur worden uitgebraakt. Er is bij het uitbraaksel geen bloed, als er geen werkelijke bloedbraking intreedt.

Bij de opgenoemde symptomen vindt men somtijds een comateusen toestand, nu en dan deliriën, enkele malen stuipen. De ziekte gaat dikwijls in andere toestanden over en dan komen localisatiën in den vorm van ontstekingen voor, als parotitis, hepatitis, splenitis, pneumonie, pleuritis suppurativa, pericarditis enz. Meestal vindt men nog afwijkingen in de af- en uitscheidingen, bijv. anurie, albuminurie enz. Ook komen neusbloedingen, bloedingen uit de genitaliën bij vrouwen, bloedspuwing, bloedbraking, haematurie, petechiae in de huid en dergelijken voor.

De icterus kan soms weinig uitgedrukt zijn; vooral als de krachten nog niet sterk zijn afgenomen kan de waarneming ervan moeilijk zijn door de nog roode kleur der huid, ten gevolge van de koorts. Het is niet zeker of de icterus in dezen koortsvorm het gevolg is van de opneming der galbestanddeelen in het bloed (hepatogene icterus) of dat de haemoglobine in het bloed zelf tot galbestanddeelen wordt omgezet, (haematogene icterus) zooals KARAMITSAS aanneemt en zooals JACOBS beweert. Van eene opneming in het bloed tengevolge van retensie kan natuurlijk hierbij nooit sprake zijn.

De donkergekleurde urine bevat somtijds veel eiwit, maar dat verschijnsel is niet constant. Daarentegen bevat zij altijd galbestanddeelen, en wel: bilirubine, biliverdine (wellicht alleen ontstaan doordat de urine spoedig in ontbinding overgaat), glycocholzuur en taurocholzuur. In het sediment worden epitheliumcellen uit de nieren en de blaas aangetroffen. Bij verschillende schrijvers wordt over dat voorkomen van galbestanddeelen in de urine niet altijd dezelfde meening gevonden. Ik geloof, dat die verschillen in beoordeeling te danken zijn aan het waarnemen van patiënten, die van elkander verschillende verschijnselen vertoonden; aan de persoonlijke mee-

ning, wat men remittens noemt, en aan den aard der waargenomen epidemie. De quaestie loopt dan vooral daarover of de donkere kleur der urine aan galbestanddeelen daarin, aan de aanwezigheid van bloed of aan beiden moet worden toegeschreven. Eer wij daarop verder ingaan is het noodig te verhalen, hoe remittens, gepaard met haematurie, verloopt.

De ziekte draagt dan den naam febris biliosa haematurica. Zij komt ook in Nederlandsch-Indië tamelijk dikwijls voor en is daar eenige malen beschreven o. a. door JACOBS (Geneesk. v. N.-I. Deel XXI, pag. 669), door GRONDHOUT (Gen. Tijdschr. Deel XXII, pag. 216), door S. (Gen. Tijdschr. Deel XXIV, pag. 267). Vele andere geneesheeren, onder wien ik mijzelven reken, namen haar waar, zonder haar te beschrijven.

De verschijnselen dier febris biliosa haematurica zijn in den beginne bijna altijd die van intermittens, die remitteerend wordt, zonder belangrijk hooge temperatuur. Deze is namelijk gewoonlijk 38° tot 39° C. De verschijnselen bij de zware vormen genoemd treden op den voorgrond, vooral de galbrakingen en ontlastingen, waarbij somtijds tamelijk groote hoeveelheden bloed worden gezien. Er bestaat atijd icterus. De pols is buitengewoon klein en menigvuldig (120—160 slagen per minuut); het aangezicht ingevallen; de huid met koud zweet bedekt. De urine is zwart of donkerbruin en houdt veel bloed; zij wordt in groote hoeveelheid geloosd. Meestal treedt de dood den 2den of 4den, soms den 6den dag in. Evenwel komt er nog dikwijls herstel bij krachtige personen en bij vroegtijdige behandeling.

Het is door vele schrijvers goed geconstateerd, dat de urine bloedbestanddeelen bevat; door anderen wordt dat toch ontkend. In Nederlandsch-Indië is door de genoemde schrijvers de aanwezigheid van bloed waargenomen en ik herinner mij dat, zonder eenigen twijfel te hebben gezien. De vraag of de urine hare kleur altijd aan bloed of altijd aan galbestanddeelen verschuldigd is, moet, naar hetgeen ik waarnam, beantwoord worden, met de opmerking, dat beide stoffen daaraan

deel nemen, maar in het eene geval de eene, in het andere de andere overwegend is. Bij aanwezigheid van bloed wordt de kleur der urine, bij verdunning met water, lichtrood; maakt men die verdunning bij urine door galstoffen gekleurd, dan wordt de kleur geel of bruinachtig. Het spreekt wel van zelf, dat ik die proefneming als eene voorloopige beschouw. Het mikroskopisch en chemisch onderzoek moet natuurlijk daarover beslissen.

Nog een vorm, waaronder remittens verloopen kan, is die, waarbij het braken en de diarrhee zeer hevig worden. Dan komen verschijnselen als bij febris algida en het is dan zeer moeilijk uit te maken of men met een remittens of intermittens perniciosa te doen heeft.

De reconvalescentie duurt gewoonlijk zeer lang; remittens heeft een zeer ongunstigen invloed op de krachten en er is veel tijd noodig om die te laten terugkeeren.

Differëntieel-diagnose.

Uit het verhaalde blijkt duidelijk, dat het zeer moeilijk is om bij lichte vormen van remittens steeds eene nauwkeurige diagnose te maken. De verwisseling met andere malariakoortsen zal niet gemakkelijk plaats hebben, omdat men hier met remissiën en niet met intermissiën te doen heeft. Echter is eene verwisseling met febris intermittens subintrans mogelijk, vooral wanneer de twee accessen van den laatsten koortsvorm met eene zeer korte tusschenruimte op elkander volgen, waardoor de tijd ontbreekt om eene daling van den warmtegraad tot de norma te doen plaats vinden. Het is dan somtijds onmogelijk een verschil waar te nemen, omdat bij remittens ook wel rillingen gedurende het verloop worden waargenomen. Men mag aan een febris intermittens subintrans denken, als er wat zweetafscheiding komt en daarna koude rillingen, die eenigen tijd aanhouden.

Lichte vormen van remittens kunnen gemakkelijk verwisseld worden met den ernstiger vorm van acuten maagkatarrh, die nog dikwijls met den naam febris gastrica, of, als er veel

gal gebraakt wordt, met dien van febris biliosa wordt aangeduid. In het begin gelijken beide aandoeningen gewoonlijk volkomen op elkaâr, maar bij maagkatarrh ontbreken de horripilatiën in een later tijdperk, stijgt de temperatuur niet zoo hoog en komen geen remissiën in den warmtegraad voor, terwijl ook de milt zelf niet pijnlijk is, al kunnen de hypochondriën eenigszins pijnlijk zijn. Bovendien is icterus bij eenvoudigen, zelfs ernstigen maagkatarrh ongewoon.

De verwisseling der zwaardere vormen van febris remittens met febris typhoïdea is zeer goed te begrijpen en zoo licht mogelijk, dat sommigen die beide koortsvormen na aan elkaâr verwant achten (zie pag. 108). Maar de typhoïde koortsen zijn bepaald contagieus, wat van remittens hoogst onwaarschijnlijk is. Bovendien worden bij die ziekten andere pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden, waarvan enkelen ook bij het leven te constateeren zijn en wel meer bepaald het voorkomen van een specifieke parasiet in het bloed, zooals Spirochaete Obermeijeri bij recurrens; bij ileotyphus vindt men in de milt, de mesenteriaalklieren en het slijmvlies der darmen bacillen, die bij remittens niet voorkomen.

Initiaal-koortsen bij locale ontstekingsprocessen gelijken dikwijls veel op remittens. Bij de laatste kan herpes labialis voorkomen, welke uitslag bij de eersten ontbreekt, behalve bij de koorts, die pneumonie vergezelt. De langere duur en de remissiën kunnen helpen, om de remittens te onderkennen en het locale onderzoek om haar uit te sluiten. Dat uitsluiten is evenwel niet meer mogelijk, als zich, wat soms gebeurt, lokale ontsteking in een of ander orgaan bij remittens voegt.

Eindelijk is verwisseling van hevige remittens mogelijk met cholera of met febris algida en febris cholerica. Voor uitsluiting der eerste ziekte is de verhoogde lichaamswarmte bij remittens afdoende Voor de beide anderen is het niet zelden onmogelijk een juist onderscheid aan te geven.

Gele koorts kan ook met remittens verwisseld worden. Dit is voor Nederlandsch-Indië van minder belang, omdat daar

de gele koorts nooit voorkomt, ten minste nooit is voorgekomen. Ik heb nooit die ziekte gezien en moet mij dus bepalen tot hetgeen ik daarover bij andere auteurs vind. De hoofdzaken, die ik daarover kan opsporen, zijn de volgende, die door allen worden aangenomen. Gele koorts is besmettelijk en remittens niet. De onderzoekingen over specifieke schizomyzeten bij gele koorts verkeeren nog in te groote onzekerheid om daaruit eenige gevolgen te trekken. De zwart gekleurde, uitgebraakte stoffen bevatten bij gele koorts altijd bloed, bij remittens niet, maar somtijds. De haematurie is regel bij gele koorts en de urine bevat altijd eiwit, wat bij remittens ook soms het geval kan zijn. Bij remittens zijn dunne ontlastingen niet zeldzaam, bij gele koorts wel. De milt is bij remittens altijd pijnlijk opgezet, bij gele koorts niet. De eigenaardige gelaatsuitdrukking bij gele koorts wordt door allen genoemd en erbij gezegd, dat men die moet gezien hebben om haar dadelijk te herkennen. De gele koorts vertoont geen remissiën. De icterus is bij remittens minder sterk uitgedrukt en komt bij gele koorts somtijds pleksgewijze voor. Bij remittens vindt men klinisch geen leveraandoening of alleen een door congestie vergrootte lever; bij gele koorts zou zij dikwijls verkleind zijn en in alle gevallen meer anatomische veranderingen vertoonen, die hier niet behoeven beschreven te worden. Roux vereenigt zich met de uitspraak van Hirsch, dat de onderscheiding der beide aandoeningen in sommige gevallen gemakkelijk is, maar in andere een praktische ondervinding eischt om op den juisten tijd de juiste diagnose te maken.

Prognose.

Bij de lichte vormen van remittens is de prognose gunstig; bij de ernstige vormen steeds ongunstig. Het is bij het eerste ontstaan van remittens niet mogelijk iets van den afloop te voorzien, daar ook de hevigste aanvallen met lichte symptomen kunnen beginnen. Overigens zal het van belang zijn de temperatuur van het lichaam nauwkeurig waar te nemen,

omdat hoe duidelijker de remissiën zijn, hoe meer kans er bestaat op overgang tot gewone intermittens of tot genezing. Haematurie is altijd een ernstig verschijnsel, evenzeer anurie; het is gunstig als er zweeten intreedt. Het ontstaan van hik is zoo ongunstig, dat BARTHÉLEMY BENOÎT nooit een remittenslijder, die hik kreeg, heeft zien genezen. Ofschoon ik daarover geene aanteekeningen maakt, meen ik mij te herinneren wel eens hik bij hevige remittens te hebben waargenomen, zonder dat de dood volgde.

Behalve dat remittens dikwijls doodelijk afloopt, hebben wij uit het medegedeelde gezien, dat na aanhoudende koorts plaatselijke ziekten niet zeldzaam zijn, en vooral ontstekingen van lever, milt, longen en nieren kunnen volgen.

Behandeling.

Bij remittens moet het eene of andere chinine-praeparaat worden toegediend. Indien er belangrijke misselijkheid of braking bestaan, zal chinine onderhuids moeten worden ingespoten. Het valt niet te ontkennen, dat chinine bij dezen koortsvorm zeer weinig effect heeft; vooral bij de hevige vormen wordt dat middel dikwijls toegediend, zonder dat men er eenig nut van ziet. Verschillende geneesheeren hebben dan met goed gevolg tinctura jodii toegediend, die door BARBUSTE en SEGUIN is aanbevolen; men geeft dan 3 malen daags 1 tot 6 droppels, naar den leeftijd, liefst in een mucilago, of in verdeelde giften alle 2 uren 2 droppels (zie eene waarneming van WESTHOFF in het Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXIV, pag. 159). Verder komen vooral de minerale zuren en aqua chlorata te pas, waarvan ik dikwijls goede resultaten kreeg, als chinine niet het geringste effect vertoonde. In den regel is het bij de drooge hitte van de huid zeer gewenscht om wasschingen met azijn of brandewijn en heet water (zie pag. 84) te appliceeren of een lauwwarm bad te geven.

De in de symptomatologie beschreven verschijnselen vereischen ieder hunne eigene medicatie, die niet afzonderlijk behoeft te worden medegedeeld.

Vooral de Engelsche en Fransche geneesheeren geven bij remittens braak- en purgeermiddelen. Ik geloof, dat men daarmede in het algemeen kwaad doet; ik heb braakmiddelen nooit gegeven en, als er belangrijke constipatie bestond, mij liever bepaald tot clysmata. Hielpen die niet dan verkoos ik als afvoerend middel rabarber, dikwijls in verbinding met calomel. Dat laatste vooral als er ergens eene inflammatie dreigde.

De dieëtregeling geeft niet veel moeite, omdat de lijders gewoonlijk onder het acces allen eetlust hebben verloren. In het reconvalescentie-tijdperk treedt krachtige voeding op den voorgrond, maar moeten stoornissen in de spijsvertering met zorg worden vermeden.

Evacuatie naar de bergstreeken is zeer dikwijls noodig ook al is de koorts niet afgeloopen, en heeft dan gewoonlijk zeer snel goede gevolgen. Niet zelden is die verplaatsing het eenige afdoende middel. Men volge daartoe de op pag. 4 opgegeven wijze van vervoer.

Febris continua.

Door velen wordt het zelfstandig bestaan van een febris continua miasmatica ontkend; anderen nemen die aan en noemen alleen dien vorm continua, waarbij een hevige remittens, verloopende onder typhoïde verschijnselen, tevens een belangrijke aandoening van de milt vertoont. Die miltaandoening (perisplenitis genoemd) uit zich door hypertrophie en pijnlijkheid. De koorts is niet absoluut doorloopend, maar vertoont remissiën in de vroege morgenuren.

Als pathologisch-anatomische afwijkingen worden opgegeven: vergroeiingen van de miltkapsel met de omliggende deelen en de gewone veranderingen bij malaria-aandoeningen van dat orgaan, waaronder de wigvormige infarcten dikwijls, maar melanaemie zeldzaam zouden voorkomen.

Men ziet, dat het verschil tusschen hevige remittens en continua eigenlijk niet duidelijk omschreven is. Ik erken, dat het mij nooit volkomen helder is geweest, zoodat ik niet met zekerheid kan bepalen of ik wel eens patiënten heb behandeld, die door anderen

als lijdende aan febris continua zouden beschouwd zijn. Het maakt op mij den indruk, dat men hevige gevallen van remittens ook den naam continua geven kan en dat de chronische vorm van febris continua, dien men ook aanneemt, tot de hevige graden van malaria-cachexie kan worden gebracht.

De behandeling komt met die van febris remittens overeen.

Malaria-cachexie.

Bepaling.

Onder malaria-cachexie verstaan wij een belangrijke, chronische wijziging in de algemeene voeding van het lichaam, afhankelijk van de langdurige inwerking van malariagif.

Nomenclatuur.

De namen, waaronder deze ziekte beschreven wordt, bieden niet veel verscheidenheid aan. Chronische malaria-cachexie (in tegenstelling van acute, die dan de verschillende koortsvormen insluit); paludiair-cachexie; cachexia paludosa; cachexie paludéenne; marsh cachexia; marsh diathesis; malarial splenic cachexia; spleen zijn de voornaamste. De laatste naam wordt, volgens Fayrer, in Britsch-Indië door het publiek daaraan gegeven.

Pathologische anatomie.

De meeste afwijkingen zijn opgegeven bij de algemeene beschouwingen over malaria (pag. 17). Daarbij moet vermeld worden, dat dikwijls sereuse uitstortingen worden aangetroffen in de hersenventrikels, onder de arachnoïdea, in het pericardium, de pleura en het peritoneum. De meeste, belangrijke organen, behalve de lever en de milt, hebben een verschrompeld voorkomen en zijn met serum doortrokken. Somtijds zijn er nog uitstortingen van serum of liever doorzijpeling daarvan na den dood waargenomen. Charleoni vond bij zwangere vrouwen, die aan malaria-cachexie overleden, dikwijls vet-degeneratie der placenta.

Nosologie.

Paludiair-cachexie is de hevigste, chronische vorm van moerasvergiftiging. Andere aandoeningen mogen heviger acute verschijnselen vertoonen, de cachexie is toch het meest te vreezen, om haar dikwijls sluipend ontstaan en haren belangrijken invloed op andere aandoeningen.

Sommigen nemen eene primaire en eene secundaire paludiaire cachexie aan. De eerste zou bestaan, wanneer geen goed uitgedrukte intermittens of remittens-accessen zijn voorafgegaan, maar alleen lichte aandoeningen, die in het dagelijksche leven met den naam „binnenkoorts" worden bestempeld. Die binnenkoortsen uiten zich door moeheid, geeuwen, een loom gevoel in de ledematen, soms door lichte zenuwpijnen en door gebrek aan eetlust.

Fayrer zegt echter, dat hij goed uitgedrukte gevallen van malaria-cachexie in Britsch-Indië heeft waargenomen, zoowel bij Europeanen als bij inboorlingen, bij wie geen spoor van voorafgaande koorts of binnenkoorts bestond.

De secundaire malaria-cachexie treedt op, nadat een of meer koortsaccessen zijn voorafgegaan. Het doet weinig ter zake of men die beide soorten aanneemt, omdat de verschijnselen dezelfde blijven en in beide gevallen de aandoening met meer of minder ernstige symptomen verloopen kan.

Het is denkbaar, dat somtijds malaria-cachexie het gevolg is van amyloïde degeneratie in enkele organen. Een onderzoek daarnaar zou gewenscht zijn.

Omtrent het voorkomen der en de sterfte aan deze ziekte in het leger in Nederlandsch-Indië, geeft het volgende staatje inlichtingen.

Staat van de lijders met malaria-cachexie in het Ned.-Indische leger.

JAREN.	Landaard.	Leger-sterkte.	Aangetast.	Overleden.	Percent overleden der aangetasten.
1882	Europeanen . .	15349	686	6	0,87
	Afrikanen . . .	119	2	—	—
	Aziaten	14583	408	4	0,98
1883	Europeanen . .	14376	570	12	2,10
	Afrikanen . . .	97	—	—	—
	Aziaten	14425	340	11	3,23
1884	Europeanen . .	14847	576	7	1,21
	Afrikanen . . .	97	—	—	—
	Aziaten	15852	288	7	2,43
1885	Europeanen . .	14888	893	18	2,01
	Afrikanen . . .	95	—	—	—
	Aziaten	14247	368	16	4,34

Van 2725 aangetaste Europeanen overleden er 43, dus 1,57°/₀. Van 1404 inlanders overleden er 38, dus 2,64°/₀.

De inlanders blijken veel minder gevoelig te zijn voor het krijgen van paludiair-cachexie, maar hebben een grootere sterftekans als zij ziek zijn. Afrikanen zijn het minst gevoelig voor de aandoening.

De kleurlingen lijden te Batavia dikwijls aan malaria-cachexie, daar zij veelal in ongezonde gedeelten van die plaats wonen.

Heb ik vroeger den nadeeligen invloed van malariagif op wonden ontkend, ik maakte tevens de opmerking, dat malaria-cachexie, dus dieper ingrijpende veranderingen in het geheele organisme, wel invloed uitoefent op het verloop van verwondingen (zie pag. 38). Indien er namelijk paludiair-cachexie in

eenigszins belangrijken graad bestaat, verloopen wonden gewoonlijk zeer slecht en zijn chirurgische operatiën zoo gevaarlijk, dat die alleen mogen ondernomen worden, als zij kunnen dienen om het leven te redden. Bij het bestaan van ernstige malaria-cachexie, onthoude men zich van elke, ook de kleinste operatie, omdat er dan zoo gemakkelijk gangreen ontstaat. Het trekken van een tand kan necrose van de kaak veroorzaken; kleine puistjes worden het uitgangspunt van gangreen. Zelfs moet men zeer voorzichtig zijn met het appliceeren van bloedzuigers, bloedige en zelfs drooge koppen. VERNEUIL heeft reeds de aandacht gevestigd op dat gemakkelijk ontstaan van gangreen bij deze cachexie. ROUX zou het noodig vinden erop te letten, of er misschien suiker in de urine voorkomt, omdat glycosurie soms bij malaria-cachexie bestaat en juist bij glycosurie ook gemakkelijk gangreen ontstaat. FAYRER schijnt de koortsaccessen, die na het appliceeren van bougie of katheter wel eens ontstaan, ook aan den invloed van paludair-cachexie toe te schrijven, maar dat verschijnsel doet zich ook wel voor bij volkomen gezonde personen.

Koortsen, die het begin eener locale ontsteking vergezellen, vertoonen zich, onder den invloed der cachexie, met heviger verschijnselen dan gewoonlijk het geval is.

Symptomatologie.

Het is in de heete streken in de lichte gevallen van paludiair-cachexie niet zelden moeilijk te bepalen of men alleen met anaemie, tengevolge van klimaatsvloeden te doen heeft, (zie Deel I, 2e dr. pag. 273) of dat die moet worden toegeschreven aan miasmatische invloeden. Als er koortsaccessen zijn voorafgegaan zal men aan paludiaire invloeden moeten denken, en wanneer zich de verschijnselen duidelijk ontwikkelen is de zaak niet moeielijk.

Het uiterlijk van de lijders verandert langzamerhand. Terwijl in de lichte vormen alleen bleekheid is te constateeren, vindt men bij langdurig bestaan der aandoening en bij hevige gevallen de huid geel, vaal, aschkleurig of geelbruin. Die ver-

kleuring hangt zoowel af van de steeds bestaande anaemie, als van de afzetting van pigment in de huid. De conjunctiva bulbi heeft eene geelachtige tint en somtijds een paarlemoerachtigen glans, welke door Sachs als karakteristiek voor leverabscessen wordt aangegeven, maar die toch wel eens bij den thans besproken toestand voorkomt; misschien is de kleur der conjunctiva bij malaria-cachexie iets meer blauwachtig dan bij hepatitis suppurativa. De lippen verliezen hare roode kleur. De lijders vermageren en hebben niet zelden een opgezetten buik. Die opzetting is bij kinderen vooral zeer sterk. Zij is gedeeltelijk afhankelijk van zwelling der milt, gedeeltelijk van de bijna constante meteorismus.

De lichaamstemperatuur is normaal.

Er bestaan altijd stoornissen in de spijsvertering; de tong heeft een geelachtig beslag op het middelste en achterste gedeelte; de mond en keel zijn droog; terwijl er gewoonlijk misselijkheid bestaat, geeft die aanleiding tot brakingen, vooral 's morgens bij het opstaan, het poetsen der tanden, gorgelen enz. Een pijnlijk en drukkend gevoel in de maagstreek is vrij gewoon en de frequente oprispingen zijn zuur of laten een metaalsmaak na. Er zijn wel mannelijke lijders, die over een zoetachtigen smaak in de keel en het achterste gedeelte van den mond klagen; ik hoorde die klacht evenwel alleen van hen, die tabak rookten, maar durf niet met zekerheid beweren, dat de zoete smaak daarmede in verband staat. De lijders hebben last van rommelingen in den buik en herhaalden aandrang tot ontlasting van drekstoffen. Vooral in de morgenuren komen die ontlastingen eenige malen na elkander en zijn dan dun; in den loop van den dag bestaat dan geene defaecatie of er komt nog een normale stoelgang. Bij de hevige gevallen is de eetlust zeer verminderd en zijn de ontlastingen altijd dun, waarbij niet zelden wat slijm en bloed wordt aangetroffen. Meestal is de lever hyperaemisch, naar boven iets vergroot; zij is hard op het aanvoelen en de onderste rand is somtijds door uitzetting van den dwarsen dikken darm moeilijk te

bereiken; alleen bij belangrijke hyperaemie of bij hypertrophie steekt de onderste rand onder den ribbenrand uit.

Kortademigheid, zelfs dyspnoe, wordt somtijds waargenomen.

De pols is wel zwak, maar niet menigvuldig. Hij wordt in hevige gevallen week; de lijders klagen dan over hartkloppingen en men kan aan het hart en de aderen van den hals anorganische geruischen waarnemen. Plaatselijke oedemen zijn vrij gewoon; men vindt die vooral in het aangezicht, meestal onder en aan de onderste oogleden; ook de onderste ledematen worden oedemateus. In zeer hevige gevallen ontstaat hydrops ascites. De menstruatie is hoogst ongeregeld; de bloedvloeiingen zijn gewoonlijk profuus, maar in hevige gevallen blijft de stondenvloed geheel weg. Somtijds ziet men bloedingen uit het tandvleesch en den neus, zeldzamer maag- of darmbloeding.

De milt is altijd gezwollen en pijnlijk bij drukking; er bestaat een gevoel van zwaarte in het linker hypochondrium. De milt kan zoo belangrijk uitzetten, dat zij de helft en meer van de geheele buikholte vult. De percussie doet gewoonlijk wat pijn en de milt is meestal hard op het aanvoelen; daarbij voelt men die nu eens als een meer ronde, cilindervormige zwelling rechts van of in den navelstreek, dan weder is een vrij stompe rand waarneembaar.

Er is vermeerderde zweetafscheiding na elke lichaamsinspanning en des nachts is het zweeten gewoonlijk belangrijk. Niet zelden heeft het afgescheiden zweet een onaangenaam zuurachtige lucht, als naar gist; het reageert gewoonlijk alkalisch. Furunkels ontwikkelen zich dikwijls in grooten getale. In lichte gevallen is de urine-secretie vermeerderd, de urine is dan zeer helder en heeft een gering specifiek gewicht. In enkele gevallen houdt de afscheiding plotseling gedurende eenige uren, tot zelfs een etmaal op. Bij ernstige malaria-cachexie is de afscheiding gewoonlijk verminderd en dan is de urine donker gekleurd, houdt meestal galkleurstof en somtijds eiwit; dat wil zeggen bij denzelfden lijder vindt men er nu eens eiwit in, dan weder niet.

In de zenuwspheer doen zich, behalve een zeer gedrukte gemoedstoestand, vooral pijnen kennen, die door de lijders als rheumatische pijnen worden aangeduid; zij komen nu eens in de gewrichten, vooral van de onderste ledematen voor en doen zich in andere gevallen als stijfheid in de spieren kennen, bijv. in de onderste ledematen, in den rug, de lendenen, enz., zoodat bewegingen zelfs moeilijk worden. Niet zelden zijn die pijnen in den bilnaad, de scheenbeenderen, zeer dikwijls in de hielen gezeteld. Ik zag meermalen patiënten, die de hielen niet op den grond konden brengen zonder hevige pijn. Daarbij bestaat er zeer dikwijls een gevoel van mierenkriebeling en dofheid in de handpalmen en voetzolen. De patiënten zijn, als alle anaemischen, zeer gevoelig voor geringe wisselingen van den warmtegraad. In ernstige gevallen ontstaat beven, verlammingen en zelfs afneming der geestvermogens.

De slaap is niet verkwikkend; de lijders gevoelen zich moe bij het opstaan, hoewel de slaap zeer vast kan geweest zijn. Men hoort dan klachten, dat de slaap te vast was, zoodat de patiënt moe is door het slapen. In andere gevallen klagen zij over benauwde droomen, waardoor zij wakker schrikten, en over nachtmerrie; ik meen opgemerkt te hebben, dat nachtmerrie dan gewoonlijk op denzelfden tijd na het inslapen komt en wel meestal een kwartier tot een halfuur daarna.

Lijders aan hevige malaria-cachexie maken een zeer treurigen indruk. Zij bewegen zich langzaam, zien er grauw. strookleurig, soms livide, uit; het ingezonken gelaat heeft een droevige en vervelende uitdrukking. De gezwollen oogleden bedekken gedeeltelijk de blauw- of geelachtig gekleurde conjunctiva. De lippen zijn vuilachtig wit en gaan met een onmerkbaren rand in de huid van het aangezicht over. De magere handen zijn dikwijls heet; maar de lijders zelve bemerken dat niet. Zij zijn dikwijls duizelig; soms benauwd, kunnen niet eten en niet rustig slapen. Het sterk vermagerde lichaam ziet er als uitgedroogd uit; de onderste ledematen zijn in de knieën gebogen; de buik is opgezwollen of in het midden ingezon-

ken en aan de zijden uitgezet. De verschillende weefsels van tong, keel enz. doen aan was denken. Bij zulk een beeld behoeft men niet in de diagnose te twijfelen en kan men bijna zeker een lethalen afloop voorspellen. Niet ongewoon is het, dat lijders aan deze cachexie tusschenloopende, maar meestal geen hevige accessien van febris intermittens krijgen, die zoo nu en dan zonder regelmatigheid optreden.

Malaria-cachexie geneest in den regel, wanneer de lijders aan de nadeelige omgeving worden onttrokken en goed worden behandeld. De reconvalescentie duurt echter steeds zeer lang. De dood is het gevolg van uitputting, van amyloïde degeneratie van een of ander orgaan, van hydrops universalis of van de eene of andere bijkomende ziekte.

Wij vinden onder de oorzaken van den dood voor Nederlandsch-Indië opgegeven, in de jaren 1882 tot en met 1885: abscessus hepatis; aneurysma aortae abscendentis; apoplexia; beri-beri; cachexia paludosa; carcinoma hepatis; cholera; collapsus; dysenteria; dysenteria tropica; enteritis; enteritis chronica; enterorrhagia; febris biliosa; febris intermittens; febris intermittens perniciosa; febris remittens; febris remittens typhoïdia; gastro-enteritis; hydrops pericardii; marasmus; paralysis cordis; pleuritis; pleuro-pneumonia; pneumonia en tumor lienis.

Na dit algemeene overzicht van de malaria-cachexie, meen ik nog op enkele bijzonderheden te mogen terugkomen, omdat die aandoening zoo dikwijls voorkomt. Uit het staatje op pag. 125 blijkt, dat meer dan 4% der Europeanen in het leger met die aandoening in behandeling komt en buiten het leger vindt men er nog meer. Bovendien krijgen velen, die met een of anderen vorm van malariakoorts in behandeling kwamen malaria-cachexie, en die zijn uit dat staatje niet te vinden. Het symptomencomplex is dikwijls zoo ingewikkeld, dat ik mij bij eene algemeene beschrijving tot een paar typen moest beperken en liever thans nog eenige opmerkingen geef.

De vergrooting der milt kan van zeer verschillenden omvang

zijn, die afhankelijk is van de meerdere of mindere vulling met bloed en van de belangrijkheid der veranderingen in het weefsel. Is zij hard op het aanvoelen, gemakkelijk te voelen en goed omschreven, dan draagt zij wel den naam miltkoek of koortskoek. Men noemt haar gewoonlijk physconia lienis. Zulk een harde milt is pijnlijk bij drukking, bij diepe ademhalingsbewegingen, bij bukken enz. Zij strekt zich soms tot in de fossa iliaca uit. De doffe miltpercussie is daarbij onder de ribben tot aan de grens van het uitgezette orgaan gemakkelijk waar te nemen. Somtijds evenwel is de milt ook belangrijk uitgezet, maar is haar inwendige structuur zoo week en zacht, dat men door de dunne buikwanden een gevoel krijgt alsof er een zak met een stroopachtige vloeistof in de rechterzijde van den buik aanwezig is (zie pag. 18); in dat geval is de pijnlijkheid niet zeer groot. Rupturen van zoodanige zachte, vergroote milt zijn meermalen waargenomen. Ik betwijfel evenwel zeer of werkelijk de milt spontaan barsten kan. De gevallen, die mij bekend zijn, waren gewoonlijk het onderwerp van een gerechtelijk onderzoek; een schop, een klap en dergelijken, die, onder gewone omstandigheden, geen aanleiding zouden geven tot een doodelijk einde, hadden dan tamelijk plotseling den dood ten gevolge gehad. Zonder dat iets van eene uitwendige beleediging te vinden was, werd dan ruptuur der milt gevonden, met de daaraan verbonden gevolgen. Nu houd ik het er voor, dat in de gevallen, waarin van spontane bersting der milt wordt melding gemaakt, de lijder zelf door eene of andere beweging een mechanische kracht op het verweekte orgaan heeft uitgeoefend. Dat dit geschieden kan, zonder dat er uitwendige teekenen voor bestaan, blijkt uit die gevallen, waarin het uitwendig geweld bekend was en die teekenen ook niet werden gevondeu.

De miltvergrooting gaat niet steeds hand aan hand met de hevigheid der malaria-aandoening. Men vindt somtijds een goed uitdrukte malaria-cachexie, waarbij de vergrooting der milt niet is te constateeren, omdat die door het gewone physische

onderzoek niet blijkt, ook al is dat niet bemoeilijkt door meteorismus.

Bij kinderen is malaria-cachexie bijzonder gevaarlijk, omdat ernstige en dreigender verschijnselen spoediger op den voorgrond treden. Dat kan vooral worden toegeschreven aan de belangrijke rol, die de milt speelt bij de bloedmaking, waaraan kinderen groote behoefte hebben. Bovendien zijn kinderen gemakkelijker onderhevig aan bloedingen uit de darmen en aan uitstortingen van vocht in de weivliezen, vooral in de hersenholten.

Toen wij de febris larvata bespraken, is de opmerking gemaakt, dat intermitteerende otalgie bij kinderen te Batavia dikwijls voorkomt (zie pag. 101). Voltolini en Weber-Liel deelen daarvan ook gevallen mede. De laatstgenoemde geneesheer zoekt de oorzaak van sommige furunkels in den uitwendigen gehoorgang ook in malariavergiftiging, evenals hij meent, dat doofheid daarvan het gevolg kan zijn. Hij erkent duidelijk het bestaan van eenvoudige, intermitteerende zenuwpijn in het oor, maar neemt bovendien een intermitteerende ontsteking van het middenoor aan. Daarbij bestaan oorsuizingen, een gevoel van volheid en zwaarte in het hoofd, duizeligheid en onrustige slaap. Den volgenden morgen zijn die symptomen verdwenen, om 's avonds weêr terug te komen. Daarna volgen dan de verschijnselen van ontsteking van het middenoor, met al de gevaren daaraan verbonden. Ontstaat er uitvloed van etter, langs natuurlijken of kunstmatigen weg, dan treedt dikwijls beterschap, onder langdurige reconvalescentie, in. Ik betwijfel zeer of die otitis tot de malaria-aandoeningen mag gerekend worden, ofschoon die ook door Luschkau ertoe gebracht wordt. Deze meent een differentieel-diagnose te vinden in het ontbreken van angina bij den vorm, die van malaria-inwerking afhangt.

Nog verdient de aandacht erop gevestigd te worden, dat malaria-cachexie, wanneer zij eens bestaan heeft, gedurende zeer langen tijd haren invloed op het lichaam doet gevoelen,

ook al heeft de lijder de paludiaire streek verlaten en zich in een gezonde streek gevestigd. Want die vestiging is wel eene der voorwaarden voor genezing, maar er is veel tijd noodig om, onder den noodigen hygiënischen, soms ook medicamenteusen leefregel, herstel te doen plaats vinden. Zoo zal men kunnen waarnemen, dat de personen, vooral kinderen, die lichte verschijnselen van malaria-cachexie vertoonen — bleekheid; geringe, maar chronische zwelling van de milt; wellicht van de lever; eenige rugpijn; nu en dan warme of jeukende handpalmen of voetzolen — en die onder den invloed eener gezonde streek voortdurend verbeteren, bij een angina of bronchitis catarrhalis een koortsacces krijgen, dat veel te hevig is om het alleen als symptoom dier locale aandoening te beschouwen.

Al is het beeld der paludiair-cachexie nog niet geheel tot ontwikkeling gekomen, kunnen zich toch aandoeningen voordoen, die op het bestaan dier veranderde bloedsmenging wijzen.

Wij noemden reeds furunkels (zie pag. 128) als dikwijls voorkomende. Nu zien wij steenpuisten ontstaan in malariastreken, verdwijnen als de daaraan lijdenden naar gezondere plaatsen vertrekken en weder terugkeeren als zij in de malariastreken wederom eene woonplaats nemen. Ik ken menschen, die te Batavia altijd furunkels hadden en op andere plaatsen in Nederlandsch-Indië daarvan bevrijd bleven. Nu kan ik niet bepaald zeker zeggen, dat de furunkels hun ontstaan te danken hadden aan de inwerking van malaria, maar geloof dat toch wel. Zooeven zagen wij, dat Weber-Liel ook de furunkels in den meatus auditiorius externus daaraan somtijds toeschrijft.

Parotitis is niet ongewoon en heeft dikwijls verettering tengevolge. In sommige epidemiën zag men die veelvuldig, bijv. in 1853 in Cheribon (Zie Gen. Tijdschr. v. Ned. Indië, Deel III, pag. 204). Ontsteking van andere klieren is ook dikwijls waargenomen, zooals aan den hals, in de liezen enz. te Ambon (Zie Verh. v. h. Bat. Gen. v. K. en W. Deel XVII, 1839).

Petechiae, urticaria, herpes, pemphigus zijn huidaandoe-

ningen, die zich bij lijders aan malaria-cachexie niet zelden voordoen. Zelfs kunnen, bij zeer langen duur der ziekte en het voortdurend verblijf in een moerassige streek, plaatselijke asphyxiën ontstaan, waarbij in de aangedane deelen, door een krampachtige samentrekking der kleine vaten, de toevoer van arterieel bloed gestoord wordt, zoodat de betreffende deelen geen zuurstof genoeg ontvangen en daardoor locale syncope, asphyxie of dood ontstaat. Men noemt die aandoening ook wel symetrisch gangreen. Zij is waargenomen door SCHRADER, HERTIUS, BOCQUET, RACLE, RAYNAUD, WEISS en anderen. De symptomen bestaan daarin, dat de aangedane deelen eerst donkerrood, dan blauw, later zwart worden, terwijl de oppervlakkige vaatjes zijn geinjiceerd. Er bestaat eerst zwelling en turgescentie, later koude, met kleine puntvormige bloeduitstortingen; subjectief voelt de patient wat spanning. Bij herstel worden de zwarte deelen eerst blauw, daarna rood. RAYNAUD zag dat plaats hebben in den tepel. MORROU vond samenhang met malaria door pigmentafzetting in het ruggemerg, die aanleiding geeft tot spasmus vasorum.

BURDEL vond glycosurie gedurende de koortsaccessen van paludiairen oorsprong en wel onder het koortsacces. Hoe hooger de koorts des te meer suiker zou er in de urine voorkomen. De hoeveelheid zou echter verminderen bij veel aanvallen en in de malaria-cachexie. De statistiek, die BURDEL geeft van de gevallen, die hij waarnam, spreekt de laatste bewering tegen, want hij vond bij febris intermittens quotidiana in 22%, bij tertiana in 14%, bij quartana in 14%, bij perniciosa in 27%, bij paludiair-cachexie in 80% der gevallen glycosurie. Door de meeste schrijvers wordt van suikerhoudende urine in deze ziekte geen melding gemaakt en anderen spreken de waarneming bepaald tegen. Dat neemt niet weg, dat het constateeren bij paludiaire aandoeningen van glycosurie, o. a. ook door VERNEUIL, bij mij de vraag heeft doen rijzen of de tamelijk groote veelvuldigheid van het voorkomen van diabetes mellitus bij Europeanen, die langen tijd in de moerassige streken van

Nederlands-Indië vertoefden, niet aan paludiaire invloeden kan worden toegeschreven. Bijna al de gevallen van glycosurie, die ik te Batavia, ook van andere plaatsen, zag, kenmerkten zich door hoogst onregelmatig voorkomen van suiker in de urine. Er verliepen dikwijls weken lang, zonder dat er glucose te constateeren was en dan plotseling weer veel. Een vertrek naar Europa brengt in dien diabetes mellitus veel verbetering en dikwijls herstel. Het is bovendien opmerkelijk, hoe betrekkelijk weinig het algemeen welzijn dier patiënten onder de suikerafscheiding lijdt en dat bij hen dikwijls miltzwelling wordt aangetroffen.

De febris intermittens perniciosa kan met belangrijke bloedingen gepaard gaan (zie pag. 88); de febris remittens heeft een vorm, die biliosa haematurica genoemd wordt (zie pag. 117); wij zagen ook dat petechiën onder de huid voorkomen bij malaria-cachexie (zie pag. 133). Onder den invloed van het moerasgif vertoonen zich echter ook bloedingen, zonder dat er koorts bestaat of dat de cachexie duidelijk is uitgedrukt. Daartoe behooren epistaxis; bloedhoesten; dikwijls geringe darmbloedingen (zooals die bij kinderen veel voorkomen), maar vooral bloedingen uit den uterus. De meeste vrouwen, die lang in malariastreken in het heete klimaat vertoefden, hebben profuse menstruatie en meermalen worden de tusschenpoozen korter. Bovendien is abortus bij uitgedrukte malaria-cachexie niet ongewoon, maar treedt zwangerschap niet gemakkelijk in. Gaat de zwangerschap door dan levert de baring geen bijzonderheden op.

Ook wordt haematurie, zonder koorts, wel gezien. Ik herinner mij eenige gevallen van dagelijks in de middaguren terugkomende haematurie, zonder koorts, zonder uitgedrukte malaria-cachexie, maar die door de toediening van tannas chinicus genazen. Nu kan men die haematurie ook brengen tot de febris intermittens larvata, maar ik geloof in alle gevallen, haar aan den algemeenen invloed van het paludiaire gif te moeten toeschrijven. Een zeer belangrijk geval van eene haemorrhagie in het cavum abdominis uitgaande van de kleine vaten in het omentum en waarbij malaria-cachexie als oor-

zaak werd aangenomen is door KUHR uit Tjilatjap vermeld (zie Gen. Tijdschr v. N.-I. Deel XXVI, pag. 268).

Hydrops universalis en locale oedemen zijn, zooals wij zagen, zeer veelvuldig.

Dat het zenuwstelsel door het vergif belangrijk kan worden aangedaan, zien wij aan de febris comitata en larvata, in de meest voorkomende vormen. Wij vermelden ook, dat doofheid als het gevolg ervan wordt beschouwd.

Zeker is het, dat, sommige oogaandoeningen veelvuldig in malariastreken voorkomen en wel vooral groote gevoeligheid van het netvlies, die met lichte symptomen van retinitis gepaard gaat. Ik meen daartoe te mogen brengen den door mij in 1862 beschreven vorm van retinitis (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel IX, pag. 828), waarvoor ik toen nog niet bepaalde oorzaken kon aangeven. Ik was nog pas eenige maanden te Batavia, toen ik reeds dertien lijders met die retina-aandoening had gezien. In drie maanden zag ik er zes en twintig in min of meer hevigen graad aangetast en het spijt mij, dat ik toen onbekend was met de gunstige werking, die ik later van sulphas chinicus bij sommige hoornvliesontstekingen zag (zie Gen. Tijdschr. Deel XII, pag. 40), anders had ik de toediening daarvan zeker beproefd.

De hoofdverschijnselen bij dien vorm van retinitis zijn in het kort: gevoeligheid voor licht, waarvan de inwerking migraine veroorzaakt; kleine voorwerpen worden bij getemperd licht beter gezien dan bij zeer sterke verlichting; lezen bij lamplicht geeft een kloppend of stekend gevoel in de oogen; het gezichtsveld is niet beperkt, maar de gezichtsscherpte afgenomen. De conjunctiva palbebrarum is meestal bleek, met verwijding der grootere vaten; de conjunctiva bulbi heeft soms verwijde subconjunctivale vaten. De kliertjes van MEIBOOM scheiden wat meer en dunner stof af dan gewoonlijk. Lichtindrukken verwekken spoedig vermeerderde traanafscheiding. De consistentie van den bulbus is normaal; de pupillen zijn nauw, maar goed reageerend op licht en donker.

Bij het ophthalmoscopisch onderzoek blijkt de roode kleur der retina intensiever te zijn dan gewoonlijk, maar het netvlies is tevens mat; er wordt dus minder licht uit den fundus oculi teruggekaatst. Het heeft den schijn, alsof men de helder roode vlakte door een troebele middenstof ziet, maar dat is niet het geval, want alle vaten zijn scherp begrensd en ook de fijnere vaatjes goed waarneembaar. De vaten der chorioidea worden niet waargenomen. De papilla nervi optici is ook doffer en heeft geen scherpe omtrekken, maar het is, alsof zij met de omliggende deelen ineenvloeit. Altijd is de binnen-onderzijde der papil intensief rood gekleurd, zoodat hare grenzen aan die zijde moeilijk te bepalen vallen. Die roodheid wordt naar het midden begrensd door de sterkere naar boven en naar beneden gaande vaten. Die roodheid hangt af van ruime ontwikkeling van fijnere vaatvertakkingen, die rechtstreeks uit de grootere ontspringen en in de bindweefselbundels der papil verloopen. De venae zijn sterker, de arteriae minder gevuld dan gewoonlijk. De grootere vaten kan men niet in het weefsel van den opticus vervolgen. Ik heb toen reeds opgemerkt, dat constipatio alvi en dysmensorrhoea voorkwamen. Later bracht ik zulke gevallen tot de paludiaire aandoeningen en kreeg goede resultaten door de toediening van chininezouten met plaatselijke behandeling vereenigd.

Bij atonische cornea-aandoeningen (zie het bovengenoemde Deel XII) nam ik dikwijls tevens tusschenpoozende koorts waar, terwijl onloochenbaar het locale proces een minder gunstig aanzien kreeg onder het koortsacces, maar verbeterde in de apyrexie. De toediening van chinine had dan goede gevolgen en ik zag die ook bij atonische keratitis, zelfs bij keratomalacie, waarbij ik geen koorts waarnam. Die cornea-aandoeningen beschouw ik als gevolg van malariavergiftiging.

In 1878 beschreef Poncet ook zulke aandoeningen van het netvlies, waarbij hij een peripapillair oedeem en zwelling der papil waarnam. Hij noemt de kleur van den opticus vuilgrijs, en schrijft die toe aan opgehoopt pigment. Ook constateerde

hij kleine bloeduitstortingen in de achterste pool der retina. Hij geeft een pathologisch-anatomisch onderzoek van den bulbus, dat ik hier kan achterwege laten. MACKENZIE zag ook ontsteking der gezichtszenuw door paludiaire oorzaken. Hij raadt jodetum kalicum aan, dat ik in 1862 ook aanbeval. CARTER vond atrophie van den nervus opticus. BIMMERMANN nam retinitis door malaria-cachexie waar (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XX, pag. 156). LEVRIER nam evenzeer ziekten van de retina en den opticus waar na febris intermittens perniciosa. PONCET verklaart amaurosen sine materia, die in moerasstreken worden waargenomen, door emboliën, die het gevolg zijn van melanaemie. Ik kan mij daarmede wel vereenigen. Evenwel geloof ik, dat meermalen oogaandoeningen als paludiair worden beschouwd, die een gemakkelijke verklaring vinden in nieraandoeningen, welke onder miasmavergiftiging ontstaan zijn of in samenhang met een uteruslijden moeten worden beschouwd. Die oogziekten zou ik dan als secundair ook voor het miasma beschouwen.

FIEBIG nam spasmus glottidis waar door malaria-affectie (zie Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië, Deel XXIII, pag. 58).

LANCEREAUX meent, dat ook ulcerative endocarditis door malaria-cachexie kan ontstaan, maar dat verdient nader onderzoek, omdat HEIBERG en VIRCHOW die beschouwen als van parasitairen aard.

Uit al het gezegde ziet men dat paludiaire vergiftiging tot zeer vele aandoeningen kan aanleiding geven, dat de meeningen over den invloed daardoor uitgeoefend op vele ziekten, niet door alle geneeskundigen als van hetzelfde gewicht worden beschouwd en dat er voorzichtigheid toe behoort bij de bepaling of die invloed bestond of niet. Wij zullen dat bij de differentieeldiagnose nog nader zien.

Ten slotte volge hier nog een opgave, waaruit men kan zien, dat malaria-cachexie belangrijke, blijvende stoornissen veroorzaken kan, want daaruit blijkt hoevele personen in het Nederlandsch-Indische leger voor die ziekte zijn afgekeurd.

Staat der behandelde en afgekeurde lijders aan malaria-cachexie in het Nederlandsch-Indische leger.

JAREN.	Landaard.	Behandeld.	Afgekeurd.	AANMERKING.
1882	Europeanen	686	80	Van de 4629 soldaten, die aan malaria-cachexie leden, werden er dus 348 ongeschikt voor den dienst; dat is 7,28%.
	Inlanders	408	83	
1883	Europeanen . .	570	11	
	Inlanders	348	25	
1884	Europeanen . .	576	37	
	Inlanders	288	30	
1885	Europeanen . .	893	43	
	Inlanders	368	39	

Differentieel-diagnose.

In de symptomatologie zijn al eenige punten, die onder deze rubriek te huis behooren ter sprake gebracht, maar vele symptomen verdienen uit dit oogpunt nog eene afzonderlijke beschouwing.

Wij zullen thans het algemeene beeld der paludiair-cachexie in het oog houden en dat vergelijken met het beeld, dat ik ontwierp over den gang van het akklimatatie-proces en de verschijnselen, die zich daarbij voordoen (zie Deel I, 2e dr., pag. 273). Ik neem de vrijheid in herinnering te brengen, dat ik daar het woord akklimatatie in een zeer ruimen zin heb opgevat en daarbij den invloed heb trachten te schetsen, die door land, klimaat, woning, kleeding, lichaamsreiniging, voeding, beweging en rust wordt uitgeoefend op menschen van verschillende rassen, die in Nederlandsch-Indië leven. Wie daaruit gezien heeft, welke verschijnselen zich voordoen bij pas aangekomen Europeanen, zal hebben opgemerkt, dat ik een beeld trachtte te geven van alle verschijnselen, die onder de genoemde invloeden ontstaan en niet van die alleen, welke aan de heete luchtstreek als zoodanig eigen zijn. Het was ook

alleen dàt algemeene plan, wat ik voortdurend voor oogen hield; dus het zooveel mogelijk teruggeven der werkelijkheid. Het mij gemaakte verwijt, dat ik in mijne physiologische beschouwingen over dat onderwerp geheel gelijk sta met de Indische auteurs van 40 jaren geleden (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXII, pag. 169) beschouw ik als een in onaangenamen vorm gebrachten lof, omdat al de plaatsen, die als bewijs daarvoor worden aangevoerd, alleen op verschijnselen betrekking hebben. Die symptomen nu ondergingen geene verandering en het bleek mij uit de gemaakte vergelijkingen, dat mijne waarnemingen daarvan overeenstemden met die, welke door geachte schrijvers gedaan waren.

Ten einde goed te begrijpen, wat ik wensch aan te voeren voor de onderscheidingskenmerken tusschen het beeld der akklimatatie en de lichte vormen van malaria-cachexie, moet ik mij over de eerste nog een paar uitweidingen veroorloven.

Het scheen mij, bij de bespreking van het akklimatatieproces niet noodig aan te geven, dat ik met dat woord hetzelfde bedoelde als Lubach, maar in een meer uitgebreiden zin met het oog op wat ik wenschte te schetsen.

Lubach noemt akklimatatie, wanneer een menschenras (want wij hebben thans alleen over menschen te spreken) zich gewent om te leven in een ander klimaat, dan waarin het oorspronkelijk te huis behoort; wanneer dat ras zich, onder bijzondere voorwaarden, die voor de inboorlingen niet noodig zijn, staande houdt en voortplant.

Hij noemt zulk een ras genaturaliseerd als het zich staande houdt en voortplant, alsof het op de nieuw gekozen woonplaats te huis behoorde; als er dus geen bijzondere voorwaarden meer noodig zijn; als het leven en voortplanten kan evenals de inboorlingen zelf. Voor een enkel individu, dat aan een vreemd klimaat gewent, daar gezond blijft en oud wordt, zonder eenige bijzondere voorwaarden in het oog te houden, spreekt hij van akkomodatie.

Passen wij deze onderscheidingen toe op het thans bedoelde

onderwerp, dan komen wij tot het resultaat, dat enkele Europeanen in Nederlandsch-Indië akkomodeeren, dat zij gewoonlijk akklimateeren en dat van naturalisatie geen sprake is. Ik behoud dus het woord en denkbeeld akklimatatie, waarvan het proces, zoowel als de voorwaarden, waaronder het plaats heeft, op de aangehaalde bladzijden (Deel I) zijn uiteengezet.

Vele verschijnselen, die bij de akklimatatie te huis behooren, doen zich ook voor bij de lichte vormen van malaria-cachexie en het is thans mijne bedoeling die overeenkomende symptomen aan te wijzen en de middelen op te zoeken, waardoor zij in beide gevallen van elkaâr te onderscheiden zijn.

Met zeer groote uitzonderingen zien alle Europeanen in Nederlandsch-Indië bleek. De kleur is afhankelijk van anaemie en wordt, bij veelvuldig verblijf in de open lucht, vuilgeel of bruinachtig, somtijds eenigszins koperkleurig. Lijders aan malaria-cachexie zien ook bleek, maar hun tint is meer vaal, aschkleurig. De beide veranderingen in de kleur der huid komen zeer veel met elkaâr overeen; toch zal een geneesheer van eenige ondervinding de eene en de andere van elkaâr weten te onderscheiden, omdat de tint anders is, wat zich door beschrijving moeilijk laat wedergeven. Bovendien is de verkleuring der conjunctiva bulbi bij akklimatatie niet geel en deze heeft nooit een paarlemoerachtigen of blauwachtigen glans. Bij kinderen moet men, als er de minste twijfel bestaat, steeds op de conjunctiva bulbi letten, omdat zij veel in de open lucht verkeerende, een bruingele huidkleur krijgen, die veel op de cachectische gelijkt en omdat zij meestal weinig rood gekleurde lippen hebben.

De ongelijkmatige warmteverdeeling, de heete handpalmen en dergelijken komen bij akklimateerenden niet voor.

De stoornissen in de spijsvertering zijn bij beide processen dikwijls volkomen dezelfde; de licht geelachtig beslagen tong; de droogte in de keel; de lichte maag-darmkatarrh; de misselijkheid en de dunnere ontlastingen 's morgens komen in beide gevallen voor. Evenwel is de eetlust bij malaria-cachexie altijd

veel meer verminderd dan bij akklimateerenden of geakklimateerden, die bovengenoemde verschijnselen vertoonen.

Geringe vergrooting van de lever kan bijna niet als diagnosticum in aanmerking komen, omdat die zoo verbazend algemeen is bij Europeanen, die in het heete klimaat wonen.

Terwijl bij de malaria-cachexie kortademigheid en zelfs dyspnoe voorkomt, ziet men die bij akklimateerenden niet; hoogstens zuchten de laatsten nu en dan eens.

De pols is bij pas aangekomenen meestal menigvuldig en de toeneming van het aantal slagen kan in de middaguren belangrijk zijn; bij paludiair-cachexie is die vermenigvuldiging niet gewoon.

De milt vertoont bij akklimateerenden geene veranderingen en levert een belangrijk moment voor de differentieel-diagnose op; zoo belangrijk zelfs, dat het voldoende mag geacht worden, het te hebben vermeld. Daarbij houde men evenwel in het oog, wat gezegd is omtrent de moeielijkheid, die soms bestaat, om vergrooting te constateeren (zie pag. 131).

De zweetafscheiding kan bij beide toestanden belangrijk zijn, is evenwel bij malaria-cachexie het hevigst des nachts, bij het akklimatieproces in de middaguren, ook al worden die slapende doorgebracht.

Gewoonlijk is de urineafscheiding bij akklimateerenden verminderd; bij lichte vormen van malaria-cachexie vermeerderd. De urine is in het eerste geval meestal donker gekleurd; in het laatst helder.

De slaap is bij de akklimateerenden in den regel goed, zelfs hebben zij last van slaperigheid; toch komt ook wel slapeloosheid voor, evenals bij malaria-cachexie; het gevoel van moeheid bij het opstaan is evenwel voor de laatstgenoemde aandoening belangrijk.

Het beven, dat bij sommige personen, die lang in Nederlandsch-Indië wonen, wel wordt waargenomen, maakt een geheel anderen indruk, dan dat bij malaria-cachexie. In het eerste geval heeft het niets machteloos, in het laatste wel.

De wijzigingen in den zenuwspheer bij akklimateerenden zijn in het eerste deel uitgebreid besproken. Is de aandoening daarvan, door het klimaat veroorzaakt, van belangrijken aard, dan worden Europeanen ook daardoor gevoeliger voor paludiaire invloeden en het is ten slotte onmogelijk te bepalen, welke dier symptomen van de eene, welke van de andere oorzaak afhankelijk zijn.

Thans nog een paar opmerkingen over vrouwen.

De verschijnselen van anaemie zijn bij beide aandoeningen dezelfde; alleen sluit de anaemie bij akklimateerenden de vetvorming niet uit, maar lijderessen aan malaria-cachexie zijn altijd zeer mager. De bloedingen uit de genitaliën en het voorkomen van abortus zijn in beide toestanden dezelfde.

Hevige vormen van paludiair-cachexie zullen geen aanleiding geven tot verwisseling met het akklimatatieproces en het thans gezegde is, naar ik meen, voor de lichtere vormen voldoende.

De vraag kan in enkele gevallen rijzen, of de geaccuseerde pijn in de linkerzijde, afhankelijk is van eene vergrooting of zwelling der milt, dan wel als pleuritische pijn moet beschouwd worden. Is de miltvergrooting door percussie niet te constateeren, dan geeft uitwendige drukking aanwijzing, omdat reeds lichte pressie de pijn doet toenemen en lijders aan pleuritis daarentegen gaarne de hand tegen de pijnlijke plaats aandrukken. Verder hebben wij bij pleuritis de auscultatorische symptomen, die bij miltvergrooting ontbreken, waarbij alleen somtijds eenige geruischen zijn waargenomen.

Prognose.

In het algemeen is de voorzegging bij malaria-cachexie niet ongunstig. Zij is vooral gunstig voor lichte vormen en ook, wanneer de lijders aan de nadeelige omgeving kunnen onttrokken worden. De algemeene toestand doet evenveel tot de prognose af als de vergrooting der milt en van de lever. Dus zullen zij, die na voorafgaande koortsen malaria-cachexie

krijgen, in ongunstiger verhouding verkeeren, omdat zij reeds door de koortsaanvallen verzwakt zijn.

Inlanders krijgen minder dikwijls paludiaire cachexie dan Europeanen, maar sterven er meer door, als zij eenmaal door die ziekte zijn aangetast.

Ten opzichte van den duur der cachexie valt niets vooruit te bepalen, dan dat zij lang duurt. Evenmin is het te voorzien, welke gebreken zullen nablijven.

Behandeling.

De hoofdzaak is, als het eenigszins kan, den lijder aan malaria-cachexie uit de moerassige streek te verwijderen. In Nederlandsch-Indië zende men hen naar koelere bergstreken (zie Deel I, 2_e dr. pag. 333) en bij zeer diep ingrijpende veranderingen naar Europa. Ook kan men beproeven den lijder eene zeereis te laten maken, bijv. naar Australië, naar Japan, door de Molukken enz. Ik zag daarvan vele goede gevolgen. In Europa aangekomen, kunnen verschillende badplaatsen nuttig zijn. Zoo zijn bij bestaande milt- en leverzwelling, als de krachten van den lijder dat toelaten, kuren aangewezen te Karlsbad, Mariënbad, Tarasp; bij zwakkere individuën Homburg en Kissingen; verder ijzerhoudende baden, als te Pyrmont, Spa, Franzenbad, Elster, Wildungen, Kissingen, Dinan, Rouen en vele anderen; of arsenikhoudende baden als La Bourboule, Cransac, Orezza, Bourbonne enz. Ook worden zeebaden, slijkbaden of locale douches aanbevolen. De keuze dier badplaatsen wordt het best bepaald, na het afleggen der tehuisreis, omdat op die reis nog veranderingen in den algemeenen toestand kunnen intreden.

Is verplaatsing niet mogelijk dan treedt de medicamenteuse behandeling op, die trouwens ook wel noodig kan zijn, al is de lijder uit de malariastreek verwijderd. Chinine heeft tegen den algemeenen toestand gewoonlijk zeer weinig of geen effect en kan hoogstens in verbinding met ijzerpraeparaten als tonicum worden toegediend. Doch als tonica acht ik de bereidingen der kina-alcaloïden minder hoog dan de meer samengestelde prae-

paraten van den kinabast en verkies dus decoctum corticis peruviani, quinium-wijn, quina-LAROCHE en dergelijken. Dikwijls worden goede gevolgen gezien van de toediening van arsenik. De solutio FOWLERI is aanbevelenswaard al zijn andere oplossingen niet te verwerpen; granules zijn niet aan te bevelen. Ik laat de arsenikdroppels nemen onmiddelijk voor of na den maaltijd en verbind die dikwijls met een der genoemde kinabereidingen.

IJzerbereidingen worden dikwijls slecht verdragen en men zal somtijds door probeeren een praepaeaat vinden, dat bij een bepaalden individu de gewenschte uitwerking heeft. Ik verbind gaarne een ijzerpraeparaat met quinium tot pillenvorm.

Meermalen geeft het gebruik van koude douches goede resultaten en men kan die ook laten doorgebruiken in de koortsvrije perioden, als onder de cachectische aandoening nu en dan koorts optreedt. Ik heb er dikwijls goede gevolgen van gezien. De douches worden gewoonlijk op den rug aangewend. Als er tevens miltzwelling bestaat is het goed, die ook op de miltstreek te appliceeren. Het is duidelijk merkbaar, dat de aanwending van koud-waterdouches invloed heeft op de grootte der milt. Men doet evenwel verstandig tegelijk met de douches, ook tonische en versterkende geneesmiddelen te geven.

De verschillende, optredende verschijnselen kunnen ieder voor zich eene behandeling vorderen (bloedingen, furunkels enz.)

Van belang is het evenwel afzonderlijk te spreken over de verdere behandeling der miltvergrooting. Revulsiva geven daarbij weinig succes. ROUX zegt, dat de inboorlingen „dans l'Inde" (maar zeker niet in Nederlandsch-Indië) veel gebruik maken van moxa's. Hij verkiest het energiek branden met een puntig ijzer. Ik geloof niet, dat dat noodig is. Van prikkelende inwrijvingen zag ik geen goede gevolgen. Daarentegen liet ik dikwijls een pleister aanwenden, samengesteld uit emplastrum hydrargyri met emplastrum conii of emplastrum aromaticum. Ofschoon ik betwijfel of de in zulk een pleister voorkomende geneesmiddelen eenig nuttig effect hebben, wenden de lijders

die toch gaarne aan en voelen zich minder pijnlijk onder het gebruik. Ik liet de pleisters steeds zeer groot maken en met een klevenden rand bevestigen. Wellicht draagt de steun, dien zij aan den buikwand geven, iets bij tot het aangename gevoel, dat daardoor ontstaat.

De aanwending van den galvanischen stroom is meermalen met goed gevolg bekroond.

Uitwendig wordt verder dikwijls gebruik gemaakt van tinctura jodii. Daar het bepenseelen met die tinctuur echter voor sommige menschen zeer pijnlijk is, kan men, bij gevoelige individuën gebruik maken van eene oplossing van jodium in glycerine of olie.

De inwendige toediening van jodetum kalicum kan eenigen invloed hebben op de grootte van de milt en komt ook bij andere, tot dezen ziektevorm behoorende accidenten, bijv. de oogaandoeningen, te pas. Niet zelden geef ik in zulke gevallen jood-ijzer, liefst als syrupus jodeti ferrosi.

Tegen haematurie heb ik meermalen met goed gevolg phosphas calcis toegediend.

Tegen locale asphyxie wordt valeriaan en broomnatrium aanbevolen.

Plaatselijke bloedsontlastingen hebben geen nut en zijn met het oog op den algemeenen gezondheidstoestand gewoonlijk tegenaangewezen.

Dat de voeding in het algemeen krachtig moet zijn, spreekt wel van zelf; evenwel wachte men zich voor digestiestoornissen.

Koortsepidemiën in Nederlandsch-Indië.

Voor ik overga tot eene nadere beschouwing der verschillende antitypica, meen ik iets te moeten zeggen over de epidemiën van moeraskoorts, die nu en dan geheele streken van ons Insulinde teisteren. Voor eene geschiedenis dier epidemiën ontbreken mij de noodige gegevens. Voor den geneesheer, die

daar werkzaam is, kan het nuttig zijn het een en ander over die epidemiën mede te deelen, vooral wat den algemeenen gang van zaken daarbij betreft. In zulk een koortsepidemie komen alle vormen van malaria-aandoeningen voor en treden altijd de intermitteerende en lichtere remitteerende koortsen op den voorgrond. Bij zulk een epidemisch optreden is de invloed van malaria op alle andere ziekten bemerkbaar. De hevigheid der epidemiën verschilt natuurlijk zeer, zoowel wat de locale uitbreiding als wat de intensiteit der ziekten betreft. Bij eene epidemie te Ambon (zie Verh. v. h. Bat. Gen. v. K. en W. Deel XVII, 1839) van Februari tot Juni 1838 waren remittentes algemeen, hoewel in April en Mei verbetering intrad, omdat de koortsen meer intermitteerend werden. In die epidemie kwamen vele gangraeneuse voetzweren voor en waren ontstekingen der hals- en liesklieren niet zeldzaam.

In 1853 heerschte een epidemie in Cheribon. Daar waren hevige vormen van comitata, als: algida, apoplectica, comatosa, dysenterica (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel IV, pag. 666) en werden dikwijls waargenomen parotitis met opvolgende verettering, neusbloeding, uitslag om den mond, gezichtszwakte en doofheid (id. id. Deel III, pag. 204). De sterfte in die epidemie was volgens BECKING 7,1% (Deel III) volgens FEIST, die langer observeerde, 6,8% (Deel IV).

Reeds vroeger wees ik erop, dat de inlandsche statistiek niet veel waarde heeft (Deel I, 2e dr., pag. 280). Dat neemt niet weg, dat de hoofden van plaatselijk bestuur al spoedig bemerken, wanneer er meer overledenen dan gewoonlijk zijn of wanneer bijzonder veel personen door ziekte verhinderd worden te arbeiden. De plaatselijke geneesheeren zijn niet de eersten, die dat bemerken. Vooreerst zijn er zeer veel plaatsen, de meesten zelfs, waar geen geneeskundigen wonen en ten tweede roepen de inlanders bij koorts niet zoo spoedig een dokter. De plaatselijke en gewestelijke bestuurshoofden zijn dus degenen, die van het bestaan eener epidemie het eerst kennis krijgen. In zulk een geval wordt een geneesheer naar de

plaats des onheils gezonden (zie Deel I, 2e dr., pag. 377).

Die geneesheer was, in de laatste jaren, steeds de inspecteur van den civiel-geneeskundigen dienst, eens bij uitzonzondering een stadsgeneesheer, die van verlof uit Nederland terugkwam.

Hij maakt een inspectie in de bezochte streek, ziet een aantal zieken, onderzoekt de oorzaken voor het ontstaan en rapporteert daarover. Dan wordt hemzelven opgedragen in die streek te blijven of er wordt een officier van gezondheid heengezonden, somtijds met een paar *dokter's djawa* (zie Deel I, 2e dr. pag. 396), tot hulp. Vroeger ging er dadelijk een officier van gezondheid heen, die er dan werkzaam bleef. Zijne werkzaamheden bestaan in het opsporen en, zoo mogelijk, vernietigen der oorzaken. Dat laatste is evenwel in den regel te duur, daar moerassen niet zoo spoedig gedempt zijn enz.

Van eene individueele behandeling der zieken kan geen sprake zijn; de bedoelde geneesheer kan eens hier en daar raadgeven, maar men begrijpt, dat onmogelijk over eene uitgestrektheid, die somtijds zoo groot is als twee of drie provinciën van Nederland en waar duizenden zieken zijn, door één persoon individueele hulp kan worden verleend. Hij neemt dus een algemeen toe te dienen geneesmiddel (meestal sulphas chinicus in pillen) aan en berekent zoo ongeveer hoeveel daarvan zal noodig zijn. De chininepillen worden dan of aan hem of aan het hoofd van het plaatselijk bestuur toegezonden en over de verschillende *kampong's* verdeeld. De *kampong*hoofden verstrekken daarna de noodige hoeveelheden aan de zieken; gewoonlijk heeft de geneesheer bepaald hoeveel pillen verstrekt moeten worden aan elken lijder. Dat daarbij door die inlandsche hoofden knoeierijen op groote schaal plaats vinden, behoort thans niet tot het onderwerp. De geneesheer neemt verder maatregelen omtrent de hygiënische voorschriften, die op de verschillende plaatsen moeten worden opgevolgd en die reeds werden besproken, of bekend worden verondersteld. Hij let daarbij ook vooral op de voeding der bewoners, die dikwijls

als gevolg van het gebrek aan arbeidskrachten slecht is. Daarom worden dan somtijds gezouten eieren (zie Deel I, 2e dr., pag. 161) of gecondenseerde melk (aldaar pag. 156) verstrekt. Door het gouvernement wordt in den regel gedaan wat, met de finantieele krachten, gedaan kan worden. Landheeren verleenen bovendien niet zelden persoonlijk hulp aan de opgezetenen hunner landerijen. Bij epidemiën van andere ziekten gaat het ongeveer op dezelfde wijze. Somtijds worden loodsen opgericht, waarin de zieken verpleegd kunnen worden. In zulk een loods is dan individueele behandeling meer mogelijk en wordt zoowel door den geneesheer, als door de *dokter's djawa* uitgeoefend.

Antitypica.

Bij de bespreking der behandeling van de moerasziekten heb ik mij met opzet bepaald tot chinine, inwendig gegeven (zie pag. 84). Wij moeten thans de toediening der chininezouten nader bespreken en ook de overige middelen, die deze kunnen vervangen, beschouwen. Daarbij laat ik de synoniemen der verschillende middelen, in den regel, achterwege. Sommige geneesheeren geven de sulphas chinine in eene enkele dosis een paar uren voor men den aanval verwacht. Die wijze van toediening is door PFEUFFER in 1849 het eerst aangegeven en is bij zuivere intermittens aanbevelingswaard. Volgens de zoogenaamde Fransche methode geeft men een groote dosis chinine, onmiddelijk na den aanval. Is men niet zeker van de intermissie dan is het voordeeliger om de sulphas chinine in verdeelde doses te geven. In den regel kan men bij een eerste intermittens-acces, waarvan dus het verdere verloop nog niet bekend is, beginnen met, bij volwassenen, alle twee uren 0,15 gram te geven. De geheele dosis, die men wil toedienen, hangt geheel en al van den aard der aandoening af. Bij hevige perniciosae heb ik wel om het uur 1 gram toegediend en dan somtijds tot 8 gram gegeven. Het zijn natuurlijk uitzonderingen, waarin zulke hooge giften noodig geacht worden.

De sulphas chinine wordt in poeders, ouwels, capsules, pillen of oplossing per os toegediend, maar kan ook op andere wijze worden ingevoerd. Vele menschen kunnen de chinine, wegens haar bitteren smaak, niet nemen of braken die, eenige minuten na het innemen,

uit. Dan kan men lavementen met chinine toedienen. Ik deed dat dikwijls bij kinderen en liet dan goed fijn gewreven sulphas chinine in eene solutio maranthae of in mucilago gummi arabici geven. Als er geen zuur bij gedaan wordt, geven zulke lavementen geen pijn. Daarbij wordt de dosis hooger genomen dan bij de toediening per os. BOUDIN geeft suppositoria van een deel sulphas chinine op zes deelen oleum cacao.

Ook wordt sulphas chinine in poedervorm ingeademd.

Bij zeer jonge kinderen liet ik wel sulpas chinine in zalfvorm inwrijven of wasschingen maken met eene oplossing van dat zout in alcohol, vooral langs de wervelkolom. Voor de bereiding van zalven ter inwrijving, bezige men reuzel en geen vaseline, omdat geneeskrachtige stoffen uit zalven met vaseline bereid, niet door de huid worden opgenomen (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXV, pag. 17).

Hypodermatische inspuitingen met de altijd min of meer zure oplossing van sulphas chinine geven dikwijls aanleiding tot huidabscessen. Daartoe wordt 1 gram sulphas chinine met wat zwavelzuur in 10 gram gedistilleerd water opgelost en verwarmd gebezigd; elk spuitje houdt dan 0,1 gram chinine.

DUCROS laat de sulphas chinine in aether oplossen en dan met een penseel of een sponsje in den keel wrijven.

Endermatisch wordt chinine gestrooid op eene van de opperhuid ontdane plaats, bijv. door een vesicatorium, of zulk een vlakte bedekt met eene zalf van een deel chininum sulphuricum met drie deelen axungia porci.

De beschouwingen over de werking der sulphas chinine tegen de moeraskoortsen behoeven hier niet besproken te worden; zij behooren tot het gebied der pharmacologie. Evenwel moeten wij wijzen op een paar omstandigheden, die bij de toediening van dat medicament in aanmerking komen.

RINGER vond, dat de afscheiding van ureum, onder het gebruik van chinine, nog dezelfde wijzigingen ondergaat als bij koorts (zie pag. 70) ook al bestaat er geen temperatuursverhooging en dat die eerst later normaal wordt. De chinine zou dus ook op de afscheiding van ureum werken, maar later dan op het koortsacces zelf.

Men weet, dat het voorkomen van hydropische verschijnselen aan het gebruik van chinine is toegeschreven, maar de latere onderzoekingen bewezen, dat zulks niet het geval is en dat blijkt ook wel door de duizenden, die chinine gebruiken en geen hydropische symptomen krijgen.

Het oorsuizen beteekent niets; er kan echter een te sterke congestie naar het labyrinth ontstaan en zelfs kan daaruit bloeding te

voorschijn treden. SCHILLING zegt, dat die door ergotine kan worden tegengegaan, terwijl ook acidum hydrobromicum daartegen is aanbevolen.

BERGMEISTER haalt twintig gevallen aan, waarin sulphas chinine de oorzaak was van amaurose. Er bestond dan volkomen blindheid; de verwijde pupil behield hare beweeglijkheid; opthalmoscopisch werd een anaemische toestand van de papil geconstateerd. Eerst eenige maanden later worden die vaten weder gevuld, maar blijven dun. Het gezichtsvermogen herstelt zich geheel, maar het gezichtsveld wordt kleiner en krijgt een elleptischen vorm met horizontaal liggende as. Zulk een hevigen vorm van amaurose heb ik nooit gezien; wel nam ik, na de toediening van chinine, somtijds gedurende eenige uren, eene verduistering van het gezichtsveld waar.

De toediening van chinine geeft somtijds hersenverschijnselen bij personen, die daarvoor gevoelig zijn. Zeer kleine doses, bijv. van 0,4 gram geven aanleiding hallucinatiën, hardop praten bij het droomen, beven en dergelijken. Dat zag ik bij experimenteele toediening aan personen, die zulke verschijnselen reeds toevallig vertoond hadden.

Chinine geeft verder meermalen aanleiding tot eruptiën op de huid. Soms uit de huidaandoening zich alleen door jeukte, maar meestal is er een rood, gevlekt uitslag te zien, dat nu eens puntvormige, dan grootere, ronde vlekken vertoont, en zelfs eenigszins verhevene papels kan bezitten. Meestal vindt men de vlekvormige roodheid. Die uitslag is, om het zoo eens te noemen, zeer capricieus; ik zag menschen, die altijd gevoelig voor chinine waren; maar anderen, die gewoonlijk de chinine goed verdroegen, daarvan in eens een uitslag vertoonen. Sommigen verdragen geen sulphas chinine, maar wel andere praeparaten. Naar hetgeen ik opmerkte, zou ik de chininezouten op deze wijze kunnen rangschikken: sulphas chinine, murias chinine, broom-chinine, valerianas chinicus, tannas chinine. De eerste geeft dan het meest, de laatste het minst aanleiding tot eruptie.

Door vele medici wordt eene werking van sulphas chinine op de functiën der vrouwelijke genitaliën aangenomen, door vele anderen ontkend. Ik sluit mij aan bij de eersten, omdat ik meermalen menstruaalbloeding zag ontstaan, na de toediening van chinine, als de koorts zelf daartoe geen aanleiding had gegeven. Er zijn werkelijk vrouwen, die te dien opzichte zeer gevoelig voor chinine toediening zijn. Ik had onder mijne patiënten eene vrouw, die telkens chinine nam, als de menstrua uitbleven, en die daardoor steeds bloeding kreeg. Somtijds wil men zelfs abortus, daardoor ontstaan, waargenomen hebben.

In plaats van de zwavelzure chinine worden ook andere chininezouten gegeven.

Bisulphas chinicus is gemakkelijker oplosbaar dan sulphas chinicus basicus. Murias chinicus of chininum hydrochloricum is meer dan sulphas chinicus aan te bevelen voor subcutane injectiën. Men neemt een deel op 4 deelen water, welke oplossing voor het gebruik even verwarmd moet worden.

Broom-chinine is aan te bevelen in de gevallen, waarin verschijnselen van het zenuwstelsel op de voorgrond treden en wordt gemakkelijk opgenomen, omdat het zeer oplosbaar is. De oorsuizingen en de duizeligheid zijn bij het gebruik van broom-chinine minder sterk dan bij dat van sulphas chinine. Ik geef dit zout zeer veel voor inwendig gebruik. Hoffmann heeft met dit zout, opgelost in alcohol intraveneuse inspuitingen gemaakt. Hij lost de broom-chinine in absoluten alcohol op en verdunt dien dan met gekookt gedistilleerd water, zoodat de oplossing 45 à 48% alcohol houdt en 2 gram zout op 30 kubieke centimeter vocht. De vloeistof wordt, in de vereischte hoeveelheid, langzaam in een blootgelegde ader van den arm gespoten. Hoffmann beweert, dat die injectie onschadelijk is, maar had in twee gevallen stuipen, die spoedig voorbijgingen. De inspuiting van 30 kubieke centimeters eener oplossing van 45% alcohol zou zonder gevaar kunnen plaats vinden.

Jood-chinine wordt gebruikt bij chronische miltzwelling, bij de aandoeningen der retina en bij scrophuleuze aandoeningen.

Valerianas chinicus in de gevallen, waarin het zenuwstelsel belangrijke symptomen vertoont, bij febris larvata met zenuwpijnen enz.

Tannas chinicus is veel minder oplosbaar dan de meeste andere chininezouten. Men moet ongeveer vijfmaal grooter dosis daarvan geven dan van sulphas chinine. Het is echter veel minder bitter van smaak en daarom in de praktijk bij kinderen aan te bevelen, ook omdat malaria-aandoeningen bij hen zoo licht verschijnselen van atonischen darmkatarrh met wat bloedverlies te voorschijn roepen.

Acetas, citras, lactas, tartras, hydrocyanas, nitras, phosphas, chinas, arsenias, carbolas, ferro-citras, ferro-hydrocyanas, salicylas, sulphurico-tartaras chinicus zijn praeparaten, die door verschillende geneesheeren aanbevolen zijn, maar geen van allen eene ruime aanwending hebben gevonden.

De zuivere chinine, het alcaloïd als zoodanig, wordt door Bernatzik aanbevolen voor hypodermatische inspuitingen; hij lost 5,0 gram chininum op in 15,0 of 20,0 aether, filtreert en laat ver-

dampen tot 10 gram. Daarvan kan dan een spuitje vol worden geïnjiceerd, dat 0,3 gram chinine houdt, ongeveer gelijkstaande met 0,44 gram bisulphas chinicus.

De overige alcaloïden van den kinabast worden ook in plaats van chinine en zijne zouten gebezigd Daartoe behooren de cinchonine, die zelve of als sulphas cinchonini wordt gebruikt; de chinoïdine, als zoodanig of als acetas, citras, hydrochloras en sulphas chinoidini; de chinidine, ook als sulphas chinidini gebruikt, en de cinchonidine. Wat de werking dier alcaloïden betreft, geeft WEDDELL het volgende lijstje, bevattende de resultaten van het onderzoek eener in 1866 daartoe in Britsch-Indië benoemde commissie. Te Madras werden 1145 koortslijders geobserveerd en van hen gebruikten

410 cinchonine; van dezen genazen 400,
350 cinchonidine en genazen 316,
375 chinidine en genazen 365.

Daar cinchonine en cinchonidine goedkooper zijn dan chinine, kan het bij epidemiën nuttig zijn die alcaloïden te bezigen. BERNELOT MOENS geeft den raad (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XVIII, pag. 119) aan landheeren, die veel koortslijders te behandelen hebben en voor wie sulphas chinine te duur is, om sulphas cinchonidini of citras chinoidini te koopen. Hij acht het eerste beter; het tweede even goed als quinetum, waarover ik zoo aanstonds spreken zal.

Ook het kinovazuur is tegen koorts gebezigd in doses van 0,8 tot 4 gram. (Zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel VIII, pag. 408).

Chinoline, ook leucol genaamd, is door WERTHEIM aanbevolen 2- of 3maal daags 0,006—0,03 gram in aetherische of alcoholische oplossing.

Een mengsel van de verschillende alcaloïden van den kinabast draagt den naam quinetum; de alcaloïden zijn daarin op ruwe wijze gemengd en komen er dus in zeer verschillende hoeveelheden in voor. BERNELOT MOENS gaf het hier volgende staatje omtrent de samenstelling van quinetumsoorten, bereid op Java, in Britsch-Indië en in Europa (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XIX, pag. 114), waarbij ik nog een onderzoek van NEUHAUS voeg (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXI, pag. 171).

Afkomstig uit	Britsch-Indië			Java			Europa.					?
Chinine	5,0	4,2	15,5	10,0	9,1	9,7	14,1	6,2	8,0	14,0	22,2	8,87
Cinchonidine . . .	24,7	27,0	29,0	57,0	58,1	57,0	46,0	45,8	24,0	54,0	40,1	55,35
Cinchonine	38,2	49,2	33,5	22,0	24,1	22,1	26,3	27,1	54,0	18,0	26,1	29.33
Amorph alcaloïde . (chinoïdine)	21,7	13,5	17,0	5,5	6,5	6,3	5,0	4,1	4,5	7,5	5,5	3,58
Water en onreinheden	10,4	6,1	6,0	5,5	1,2	4,9	8,6	16,8	9,5	6,5	6,1	2,87
Onderzoekers . . .	STOEDER.	MOENS.	WOOD.	MOENS.			STOEDER.		BENNEMA.		BACKER OVERBEEK.	NEUHAUS.

Volgens onderzoekingen van DE VRIJ varieert het chininegehalte van quinetum van 28 % tot 70 % en het blijkt uit al deze mededeelingen, dat het dus een onvertrouwbaar praeparaat is. Het is zeer veel goedkooper dan sulphas chinini en daarom wordt het in Nederlandsch-Indië vrij veel voor de inlandsche bevolking gekocht door landheeren, die chinine te duur vinden en toch willen helpen. Het is daarom van belang te weten, dat BECKING erop wees, dat hoofdpijn, duizeligheid en oorsuizingen, benevens belangrijke, gastrische verschijnselen gewone gevolgen zijn van de toediening (Nat. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXV, pag. 228) en dat JACOBS zegt: „In „handen gesteld van een leek, met name van de inlandsche bevol„king, op de wijze zooals haar thans chinine wordt verstrekt, zou „het middel in vele gevallen erger kunnen zijn dan de kwaal." (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXI, pag. 265). Het oordeel over de werking van quinetum loopt echter nog al uiteen. DE VRIJ acht het zeer nuttig; MOENS van geen groote waarde. KING in Britsch-Indië hecht er groote waarde aan. STOKVIS, VAN DER HORST, VINKHUIZEN in Nederland, VON SÖHSTEN, ARNTZENIUS en MAIER in Nederlandsch-Indië zagen gunstige gevolgen van de toediening. Wat ik er van ondervond doet mij de meening van JACOBS deelen, ten opzichte der zoo even genoemde onbruikbaarheid voor epidemiën in Nederlandsch-Indië, maar mij ook met zijne uitspraak vereenigen, dat quinetum een uitstekend antitypicum is, maar als antipyreticum verre achterstaat bij chinine.

Een ander mengsel van kina-alcaloïden, dat alle bestanddeelen der kinabast bevat, behalve de houtvezels, is **quinium**. Dit geneesmiddel bevat als het goed is op 100 gram quinium 22,20 gram chinine en 11,10 gram cinchonine. MOENS vond op 100 gram quinium:

17,20 gram chinine,
4,35 „ chinidine,
1,10 „ cinchonidine,
7,90 „ cinchonine,
20,45 „ amorph alcaloïd.

Hij raadt vooral aan het in pillenvorm te geven, maar het daartoe eerst met zoutzuur te mengen (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XIV, pag. 454). LUCHTMANS acht quinium zeer de aandacht der geneesheeren in de tropen waardig, omdat sulphas chinini ons daar zoo dikwijls in den steek laat (id. id. pag. 672). BOUCHARDAT en LAVERAN bevelen het aan bij hardnekkige intermittens. Ik gaf het dikwijls met goed gevolg, vooral bij atonischen toestand van het darmkanaal, na langdurige intermittens, bij malaria-cachexie enz. Dan is de beste vorm de quiniumwijn, waarover nog later gesproken wordt. Quinium geef ik ook met ijzerpraeparaten verbonden, vooral met lactas ferrosus.

Van al deze alcaloïden en hunne mengsels bestaan een groot aantal bereidingen, die of alleen op voorschrift worden klaar gemaakt, of reeds geschikt tot gebruik in den handel voorkomen. Velen daarvan worden onder de geheimmiddelen gerekend. Ik zal er hier eenige laten volgen.

PIGNACCA, GROT en WURZIAN lieten aether chinicus inademen bij intermittens en vonden dat middel zeer aan te bevelen bij het begin van den aanval; de lijders kregen daardoor reeds in het stadium frigoris eenige euphorie. De aether chinicus wordt verkregen door destillatie van chinazure kalk met zwavelzuur en alcohol.

De pharmacopaea Brittanica heeft eene tinctura chinini, die uit eene oplossing van een deel sulphas chinicus in zestig deelen tinctura corticis autrantiorum bestaat.

In Britsch-Indië wordt veel gebruik gemaakt van de Tinctuur van WARBURG. De samenstelling dier tinctuur is, volgens QUARIN WILLEMIER en ook volgens WALDENBURG en SIMON, de volgende:

R. Aloës
Rad. angelicae
Rhiz. zedoar. ana 4,0
Camphor.
Croci ana 0,3.
Digere per aliquot horas c.
Spirit. dil. 100,0.
in colat solve:
Chinin. sulphur. 2,0.
d. s. 3 tot 6 theelepels daags.

BENTLEY (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XVIII, pag. 139) geeft,

op autoriteit van MAC LEAN, dat voorschrift eenigszins anders. Het luidt daar: R. Aloës socotr. libram.

Rad rhei (East.-Indian)
Semin. angelicae
Confect. Damocratis (Pharm. Lond. 1746) āā unc. 4
Rad. helenis (s. enulae),
Croci sativi,
Sem. foeniculi,
Cret. praepar. āā unc. 2,
Rad. gentian.
Rad. zedoar.
Pep. cubeb.
Myrrh. elect.
Camphorae
Boleti laricio āā unciam.

Coque in balneo aquos. per horas XII c.
Spirit. uncias 500.
Colat. et solve:
Bisulph. chinic. uncias 10.
mitte in baln. aquos. fervid. ad solut.

d. s. om de drie uren een half ons te nemen (tweemalen een half ons).

Deze samenstelling geef ik in haar geheel, omdat beroemde geneesheeren in Britsch-Indië en Frankrijk die tinctuur aanbevelen en zij dus waarde heeft. Zij zou niet alleen als antitypicum uitstekend werken, maar ook de zweetafscheiding zeer bevorderen. Al ontken ik de waarde van andere mixturen niet, zoo kan ik toch niet van allen de juiste samenstelling opgeven, die bovendien in vele werken over geneesmiddelen te vinden is. Toch zal ik enkelen noemen.

Tinctura antifebrilis (RIEGL) volgens de Oostenrijksche pharm. castr.

Elixir aloëtico-febrifugum (RÉCAMIER); deze beide komen veel met de tinctuur van WARBURG overeen.

Chininewijn: 0,3 sulph. chin. op 500 Spaansche wijn of 1 gram sulph. chin. en 0,75 acid. sulphur. dil. op 300 Spaansche wijn.

Bisulphas chinine komt voor in het aqua carbonica febrifuga, dat in Frankrijk veel in gebruik is. Men kan dat namaken door 0,5 chininum bisulphuricum op te lossen in 30,0 water en van deze oplossing een theelepel vol in een bierglas Selterswater te doen.

Chinoïdine vindt men in de tinctura chinoïdini, die bestaat uit 2 deelen chinoïdinum, een deel acidum hydrochloricum en 17 deelen spiritus en in de tinctura chinoïdinae RADEMACHERI, waarin trouwens ook sulph. chin. voorkomt; verder in de solutio chinoidinae aetherea NATORPI, die eierlepelsgewijze wordt ge-

bruikt, als voorbehoedmiddel tegen recidieven van tusschenpoozende koorts.

Van de quinium wordt quiniumwijn bereid, die op 1000 deelen wijn, 4,5 deel quinium en 50 deelen alcohol bevat. Deze wijn, dien ik reeds noemde, wordt als antitypicum ter hoeveelheid van een wijnglas vol; als tonicum ter hoeveelheid van twee eetlepels pro dosi gegeven. Die wijn is door MAIER bereid van Javaschen kinabast (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XV, pag. 70), maar door VAN GORKOM afgekeurd (id. id., pag. 81) en is gereed gemaakt voorhanden als Vin de quinium LABARAQUE of van RATHKAMP EN Co., WAITZ EN Co. enz. te Batavia. Sommige personen krijgen na het gebruik van kleine hoeveelheden, bijv. een eetlepel vol, beving van de handen; een verschijnsel, dat echter spoedig weer verdwijnt.

Van Quinium ROY geeft men een halve theelepel tot een eetlepel; een theelepel houdt 0,10 gram quinium, die oplosbaar is in water.

Nu wij het gebruik der alcaloïden van den kinabast besproken hebben, zullen wij dat van den bast zelf nader beschouwen.

Het decoct van den kinabast wordt door sommige geneesheeren nooit meer voorgeschreven, omdat zij de meening hebben, dat de chinine, als het eenige zeer werkzame bestanddeel, op zich zelf in alle gevallen voldoende is. Misschien hebben zulke beschouwingen ertoe geleid om bij de dosimetrische behandelingswijze, in haren zuiveren vorm, geene andere dan chemisch zuivere middelen toe te dienen. Het is mij evenwel herhaalde malen voorgekomen, dat ik bij malaria-aandoeningen geen nuttige werking van chinine zag, maar door de toediening van een decoctum corticis peruviani wel het verwachte gevolg kreeg. Onder de aandoeningen, waarin ik het decoct prefereer boven de chinine zelf behooren vooral de lichte febris intermittens irregularis, die, zooals wij zagen, gewoonlijk met zeer lang durende apyrexiën verloopt, en de malaria-cachexie. Trouwens de eersten komen zelden zonder de laatsten voor. Bij het decoct voeg ik dikwijls een of twee gram broom-kalium of broom-natrium pro die. Wanneer er diarrhee bestaat, is het verstandig den cortex chinae ruber te verkiezen, die meer adstringeerende bestanddeelen bezit.

Cortex peruvianus regius en fuscus zijn constanter in hun gehalte aan alcaloïden dan de ruber en verdienen dus de voorkeur als men chinine wil toedienen. Het decoct, dat bij het innemen altijd moet worden omgeschud, kan met of zonder de toevoeging van wat acidum sulphuricum dilutum of acidum hydrochloricum worden bereid; de toevoeging daarvan geeft meer kans op een grooter alcaloïd-gehalte.

Bij personen, die het decoct moeilijk kunnen innemen of bij wie

op autor[illegible] kan men een warm
luidt da[illegible] koud infusum kan
[illegible] gebezigd, maar moet
[illegible] te veel looizuur houdt;
[illegible] der alcaloïden. Een goede
[illegible] of kina-koffie; daartoe
[illegible] poeder, vermengd die met
[illegible] mengsel dan op dezelfde
[illegible] make er geen extract van
[illegible] Nederlandsch-Indië wordt ge-
[illegible] Bij de aftreksels kan men
[illegible] cortex fructuum aurantiorum,
[illegible] of een der vele in Neder-
[illegible] oegen (zie Deel III, pag. 33).
[illegible] wordt zelden of nooit
[illegible] houtvezels invoeren, terwijl
[illegible] heeft om alle bestanddeelen
[illegible] of ieder afzonderlijk, te doen

[illegible] leeken gebruikt wordt, is de
[illegible] geneesmiddel, waaraan ik groote
[illegible] malaria-cachexie, vooral wanneer die
[illegible] verschijnselen, wat meestal het geval
[illegible] Laroche zelf voor. Later beproefde
[illegible] Holm te Zeist, maar dat bederft
[illegible] gebruik ervan staat den lijders spoe-
[illegible] praeparaat Ook Rathkamp en Co.
[illegible] Laroche, die niet zoo aangenaam smaakt
[illegible] dat in de militaire apotheken in
[illegible] naam van quina Laroche wordt ver-
[illegible] smaak. Waarschijnlijk echter houden de
[illegible] bestanddeelen van den kinabast dan de
[illegible] Laroche is eene uit de drie kinabasten
[illegible] tinctuur, waarbij smaakverbeterende
[illegible] evenwel geheim worden gehouden.
[illegible] de verschillende basten kunnen vooral
[illegible] en dan met ijzerpraeparaten worden
[illegible] extracten wel in een aromatisch water
[illegible] het decoct of infusum van den bast
[illegible] extractum chinae fuscae; ex-
[illegible] die beide ook koud bereid kunnen
[illegible] chinae spirituosum.
[illegible] kinabast bereid, zijn de volgende: tinctura

chinae simplex uit cortex peruvianus fuscus bereid; tinctura chinae composita (WHYTII), waarin ook radix gentianae en cortex aurantiorum optreden; tinctura chinae HUXHAMI, waarbij cortex aurantiorum, radix serpentariae virginiae, crocus en coccionella gevoegd zijn; tinctura chinae composita vinosa, die met Xereswijn wordt bereid, welke wordt afgetrokken op den cortex fuscus met cortex aurantiorum en radix gentianae; tinctura corticis peruviani rubri; tinctura chinae regiae.

Nu wij het hoofdgeneesmiddel bij malaria-aandoeningen hebben besproken, moeten wij overgaan tot de beschouwing der middelen, die als vervangmiddelen daarvan beschouwd kunnen worden en die ook als zoodanig worden gebezigd. Het is altijd hoogst moeilijk te bepalen of een geneesmiddel, onder het gebruik waarvan eene malaria-aandoening verbeterde of herstelde, in aanmerking kan komen als vervangmiddel voor den kinabast en zijne alcaloïden. Vooreerst hebben wij gezien, dat febris intermittens meermalen kan genezen, ook zonder dat eenig geneesmiddel wordt toegediend. Dat deed een der meest achtenswaardige geneesheeren in Nederlandsch-Indië de meening uiten, dat men bij vele malaria-aandoeningen van koortsachtigen aard zich moet haasten om iets te geven, daar zij anders verdwenen zijn. Maar bovendien is de chinine in zoovele millioenen gevallen met goed gevolg aangewend, dat elke statistiek voor het gebruik van andere medicamina daarbij in het niet valt.

Men mag gerust zeggen, dat, voor zoover onze kennis thans reikt, een geneesheer een medische misdaad begaat, indien hij bij hevige intermittens en bij comitata geen chininepraeparaten toedient en dat hij die toediening zelfs moet doen, al weet hij, dat de lijder daardoor een huidaandoening of andere ziekteverschijnselen krijgen zal. Bij lichtere vormen is het verantwoord ook andere geneesmiddelen te beproeven. Bij remittens moet men dat wel doen, als chinine geen effect heeft; bij malaria-cachexie ontmoet men niet zelden gevallen, waarin men tot andere geneesmiddelen zijn toevlucht moet nemen.

Zoo is bij niet kwaadaardige, maar hardnekkige intermittens, die niet naar chinine luistert, het arsenik een geneesmiddel, dat dikwijls goede gevolgen heeft en dat ook bij malaria-cachexie aanbeveling verdient. Ik gaf het met goed gevolg tegen febris intermittens larvata prosopalgica.

Arsenik wordt inwendig toegediend als acidum arsenicosum en daarvan begint men met kleine doses van 0,0025 tet 0,005 en stijgt tot 0,01 gram. In sommige gevallen van malaria-cachexie kan

men zelfs hooger gaan. Een paar voorschriften mogen hier genoemd worden.

Solutio arsenicalis Fowleri, 90 deelen houden één dee acidum arsenicosum.

Solutio arsenicalis Pearsonii, 60 deelen houden één dee acidum arsenicosum.

Solutio arsenicalis Devergie, bevat op 5000 deelen één dee acidum arsenicosum.

Pilulae Asiaticae bestaan uit 0,25 acid. arsenicosum; 270,(piper nigrum en 125 gram radix mudar, waarvan 800 pillen gemaak worden. De dosis is 2 malen daags een pil, evenals voor de drie volgende pillensoorten.

Pilulae Bartonii bevatten 0,1 acid. arsenicosum; 0,4 opium en 1 gram sapo medicatus op 30 pillen.

Pilulae Biettii hebben 1,0 acid. arsenicum; 6,0 piper nigrum en 9,0 mucilago gummi arabici op 120 pillen.

Pilulae arsenici compositae. De honderd pillen houden 0,3 acidum arsenicosum; 2,0 gummi arabicum; 12,0 pulv. cort. cinnam 7,5 extractum jalappae en de noodige hoeveelheid glycerine,

Fontaneilles raadt de volgende poeders aan tegen intermittens:

R. acid. arsenicos. 01
Hydrarg. chlor. mit. 0,9
Opii 0,1
Gummi arab. 5,0
Sacchar. 4,0
m. f. pulv.; divid. in part. aeq. 24.
d. s. een poeder daags te nemen.

E. F. Meijer (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel III, pag. 200) ga met goed gevolg pillen van 0,002 gram acidum arsenicosum, die hij met een teug solutio maranthae liet innemen.

Eucalyptus globulus wordt door sommigen hoog geroemd als antitypicum. Ik heb wel uitwerking daarvan gezien als antipyreticum, maar kreeg overigens geene noemenswaardige gevolgen van de toediening. De folia eucalypti zijn vooral in Spanje aanbevolen door Teixidor en later door Ullersperger, Sallarich Keller, Mosler, Strube en anderen tegen intermittens met goed gevolg gebruikt. De bladeren worden in poeder gegeven, 10 tot 16 gram pro die of in een electarium gemengd. Verder geeft men een infusum of een decoct, waartoe 15 tot 30 gram op 100 water worden genomen.

De tinctura eucalypti geeft men in doses van een theelepel om de twee uren.

Oleum eucalypti is eene aetherische olie uit de bladeren be-

reid en doses van 1—2 grammen in droppels of capsules worden toegediend. Wordt deze olie bereid door destillatie over kalihydraat dan draagt zij den naam eucalyptol en wordt in dezelfde hoeveelheden gegeven.

Vinum eucalypti bereidt men zoowel uit de bladeren als uit den bast van Eucalyptus globulus, waartoe eene toevoeging van acidum hydrochloricum gewenscht is.

De cortex bebeeru is in poeder gebezigd in doses van 0,7 tot 4 gram en in afkooksel van 30 gram op 250 gram colatuur. De daaruit vervaardigde bebeerine is waarschijnlijk identisch met buxine en pelosine. Deze alkaloïden worden gewoonlijk als sulphaten gebezigd. Men geeft daarvan 0,3 tot 0,5 als prophylacticum bij intermittens, of 1,0 tot 1,5 pro die, in verdeelde giften van 0,15 pro dosi, in poeders, pillen of oplossing.

Verder worden als vervangmiddelen voor chinine genoemd: berberis, die gebezigd wordt als cortex berberis, tinctura berberis, extractum berberis, berberine, hydrochloras berberini (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XII, pag. 207), die in dezelfde hoeveelheden worden voorgeschreven als met de daarmede overeenkomende bereidingen van cortex peruvianus het geval is. Berberis is een der oudst bekende geneesmiddelen tegen miasmatische koorts; Dioscorides beschrijft haar onder den naam λυχίον; Ibn Baytar (1300) noemde acht geneesmiddelen op, die van berberis verkregen worden en die uit de stengels, de wortels en de vruchten van Berberis vulgaris en Berberis lycium werden bereid; salicine, 0,3—0,6 pro dosi; phloridzine, 0,5—1,5 pro dosi (in Mexico wordt, volgens Rive, tegen koorts een middel verkocht, dat bestaat uit sulph. chinin. 0,2; phlorizine 1,0; amylum 0,15; suiker 0,06 en sporen van kalk); tannine, door Chausarol en Leriche aanbevolen in doses van 1,5—2 gram, twee of drie uren voor den aanval van koorts; acidum carbolicum crystallisatum in pillen, emulsie of alcoholische oplossing in 0,01—0,05 pro dosi, klimmende tot 0,25 per dag; ik heb dat wel eens gebezigd, maar kreeg geen resultaat; chloor-natrium, door Piorry aanbevolen in doses van 15 gram op 200 gram water, verdient geen vertrouwen; alcohol van 55°, door Guyot beproefd, geeft niet veel resultaat; men weet, dat het als volksmiddel wel gebezigd wordt als voermiddel voor chinine. Guyot gaf 3—12 centiliters pro dosi; de werking van den alcohol als antitypicum is van weinig beteekenis, maar de toediening kan bij koorts nuttig zijn om de temperatuur te doen dalen. De dosis is dan 50—100 k. c. spiritus vini rectificatissimus in zeer veel water verdund, met citroensap en suiker. Men kan in plaats daarvan ook wijn, cognac enz. ge-

bruiken. Daarom is het misschien nuttig aan te teekenen, dat 800 k. c. goede Rijn- of Bordeauxwijn vertegenwoordigen 80 k. c. alcohol; 200 k. c. goede cognac 90 k. c.; een liter Beijersch bier 40—50 k. c.

Verder komen in aanmerking acidum salicylicum en salicylas natricus, waarvan het laatste boven het eerste is te verkiezen. De dosis is 0,4—0,5 voor acidum salicylicum, liefst in ouwels, en voor salicylas natricus in oplossingen, liefst zonder stroop. Een uitgebreid opstel over salicylzuur door J. A. VAN DER STOK vindt men in het Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XVIII, pag. 311. Ik vond deze middelen wel nuttig als antipyretica, maar niet als antitypica.

PROKITANSKY beveelt pilocarpine aan in doses van 0,010—0,014 gram en zou daardoor niet alleen verbetering in de koorts hebben verkregen, maar ook verkleining van de milt hebben waargenomen.

IJzerpraeparaten zijn in alle mogelijke vormen tegen malaria-aandoeningen aanbevolen; zij werken zeker niet antitypisch, maar kunnen bij malaria-cachexie nuttig zijn tot verbetering van den algemeenen toestand. Men vindt zelfs enkele zoogenaamde geheimmiddelen tegen malaria, waarin onzuivere ijzersulphaten voorkomen.

Lantanine wordt door BUIGA boven chinine gesteld; hij geeft het in doses van 1—2 gram.

In plaats van kinovazuur kan, volgens DE VRIJ, misschien naucleïnezuur worden gebezigd.

Nitras argenti is door BALLOT en door POSTMA bij febris intermittens quartana met goed gevolg gebezigd, als sulphas chinine geen resultaten gaf. De dosis was 0,015 gram om de drie uren.

Over jodiumtinctuur tegen remittens heb ik reeds gesproken (pag. 121) en voeg daar alleen bij, dat die ook wel tegen malaria-cachexie wordt gebezigd.

Broom-kalium wordt door VALLIN geroemd. Ik heb reeds gezegd, dat ik het gaarne geef bij malaria-cachexie met onregelmatige, na lange tusschenpoozen, optredende intermittensaccessen, maar dan liefst in een decoctum corticis peruviani (zie pag. 157).

Strychnine, vooral als citras of nitras strychnini is aangewend bij febris intermittens larvata prosopalgia en dergelijke zenuwpijnen. Een bereiding, die ik dikwijls bezigde, is het Engelsche Elixer Cinchona, Iron and Strychnia door BECK en anderen aanbevolen. Dat elixir zou in een theelepel vol bevatten 0,06 kina-alcaloïden; 0,12 citras ferri en 0,01 citras strychnine.

Nog vindt men aanbevolen: valeriaan; bladeren van den olijfboom; citroenen in hun geheel in kokend water afgetrokken; aluin; amylnitrit, dat vooral de koude rillingen zou verminderen; caïlcedrine; cedrine; pereirine; melambobast; cortex en radix liriodendri; Picramnia pentandra; cortex cascarillae; cortex boabab; oxyacanthine; fraxinine; picrolichenine; corydaline; ilicine; coffeine (reeds genoemd bij febris larvata (pag. 102); cortex alni; cortex betulae albae; lilacine; physaline; cetrarine; piperine, bekend uit het volksmiddel zwarte peper in brandewijn, terwijl wij zagen, dat peper in sommige samenstellingen voorkomt (pag. 160).

In de laate jaren is meermalen met goed gevolg gebruik gemaakt van kaïrine, dat ik te Batavia een enkele maal heb voorgeschreven. Het geeft wel temperatuursverlaging, maar als er een hooge temperatuur terugkomt, ontstaan zeer onaangename koude rillingen. Thalline verlaagt de temperatuur, maar werkt niet door en geeft toxische symptomen (ROSENSTEIN). Meer is door mij toegediend antipyrine, dat zeer goed verdragen werd, door personen die geen chinine konden nemen. Ik zag zeer goede resultaten van die toediening. UNGAR roemt giften van 1—1,5 gram bijzonder bij hemicranie. Het middel is dus zeer de beproeving waard bij intermitteerende zenuwpijnen. Antipyrine lost gemakkelijk op, maar moet alleen inwendig of in clysmata gegeven worden, daar het subcutaan aangewend aanleiding geeft tot verettering. Somtijds ontstaan, na het gebruik, een exantheem aan de extremiteiten, collapsus, gastrische of nerveuse verschijnselen. Eindelijk is door CAHN, HEPP en KRIEGER de antifebrine of acetaniline aanbevolen, die ook met goed gevolg zou gebruikt zijn. Het is licht bitter van smaak, zeer goedkoop, schijnt gunstig te werken op de spijsvertering, maar vermeerdert de urineafscheiding, wat niet gewenscht is. Het werkt antipyretisch, maar niet antitypisch (ROSENSTEIN). Volgens MÜLLER zou antifebrine vergiftigend kunnen werken door vorming van methaemoglobine. Omtrent de onlangs geannonceerde antithermine zijn mij geen nadere gegevens bekend.

De door inlanders gebezigde antitypica en antipyretica heb ik op pag. 32 en 46 van Deel III opgegeven en elk dier middelen in dat boek nader besproken. Sommigen ervan worden ook door Europeesche geneesheeren gebruikt.

Ten slotte nog een paar opmerkingen.

De gewone koude baden kunnen, bij zeer lichte vormen van miasmatische koorts, gewoonlijk worden doorgebruikt in de

apyrexie. Iemand, die nu en dan een zoogenaamde binnenkoorts heeft, ondervindt van het gewone schepbad geen nadeel, als hij zulk een bad maar niet neemt, terwijl er koortsverschijnselen bestaan. Ook bij malaria-cachexie kan het baden met den schepper worden volgehouden.

Koude volbaden komen in den regel niet te pas bij de behandeling der malariakoortsen. Zij kunnen een enkele maal nuttig zijn bij comitata of remittens met zeer hooge temperatuur. Ik ben echter geen groote voorstander van koude baden bij hevige koortsen, omdat zij wel aanleiding geven tot bloedsaandrang naar inwendige organen, vooral naar de hersenen.

De proeven van Künert (zie Deel I, 2e dr., pag. 122) hebben bovendien bewezen, dat de stofwisseling door een gewoon koud volbad van 26°,9 C. zeer wordt bevorderd. Daar de stofwisseling bij koorts toch al vermeerderd is, zal een koud bad in den regel kwaad doen.

Konde douches geven nu en dan goede resultaten bij malariacachexie (zie pag. 145).

Warme baden kunnen de afscheiding van het zweet bevorderen. Ik gaf die zeer veel, vooral bij kinderen, als de koorts zich voornamelijk alleen uit door eene heete huid (zie pag. 84). Gewoonlijk ontspant zich de huid al zeer spoedig, bijna onmiddellijk, na zulk een bad en valt het kind in een rustigen slaap. Ik liet altijd twee *sarong*'s klaar leggen en het kind in het warme bad van ± 35° C. ongeveer twee minuten vertoeven. Werd het uit het bad genomen, dan diende de eene *sarong* om het zeer snel af te droogen en de andere als kleedingstuk; dat wil zeggen, ik liet het kind, na zulk een bad, niet aankleeden, maar naakt in een droogen *sarong* wikkelen, om daardoor de inwerking van een wellicht bestaanden luchtstroom op het lichaam te voorkomen.

Dampbaden worden door alle schrijvers afgekeurd, behalve door Lepine, die daarvan goede gevolgen gezien wil hebben, als zij werden gegeven vóór er verhooging van de temperatuur optrad.

Payne beveelt zeer warme baden met acidum nitricum aan. Hij

geeft drie grammen acidum nitricum op elke liter water en laat het bad een temperatuur houden van 38—39° C. Die baden worden elken avond gedurende tien minuten gegeven en dat twee tot zes weken volgehouden. Er zijn daaromtrent niet genoeg proefnemingen gedaan.

CHOLERA ASIATICA.

Bepaling.

De cholera Asiatica is eene miasmatisch-contagieuse infectieziekte, die door een specifieken bacil wordt veroorzaakt en die zich voornamelijk uit door veelvuldige en copieuse ontlastingen, brakingen, kuitkrampen, heeschheid, koude huid, zeer snel verloop en meestal epidemisch optreden.

Benaming.

De gewone naam cholera wordt, ter onderscheiding van cholera nostras, gewoonlijk met de woorden Asiatica of Indica vermeerderd. Dikwijls spreekt men van cholera morbus, ook wel van cholera epidemica; spasmodica; maligna; pestilentialis. De meest juiste Nederlandsche naam is Aziatische of Indische braakloop; ofschoon ook in onze taal cholera de gewone benaming is geworden. Of het woord boord of bord, dat gewoonlijk op cholera nostras wordt toegepast, ook wel voor gevallen van cholera Indica is gebezigd, is onzeker. De vertaler van Bontius spreekt in het VIe Capittel van zijne Indiaensche geneeskunst „Van de Cholera, ofte het Boors" en al komt de korte beschrijving daarin met cholera Asiatica overeen, zoo bestaat daardoor nog geene zekerheid, dat Bontius niet alleen cholera nostras waarnam.

In de Europeesche talen is het woord cholera, min of meer gewijzigd, voor deze ziekte algemeen geworden. De Franschen schrijven choléra; de Duitschers, bij wie ook Brechruhr somtijds gebezigd wordt, en de Engelschen cholera; de

Italianen noemen de ziekte colera-morbo; de Spanjaarden colera.

De inlanders op Java spreken, gedurende het heerschen eener cholera-epidemie, meestal van *sakit koléra*, maar ook niet zelden alleen van *sakit proet*, wat eigenlijk buikpijn beteekent; misschien wel, omdat zij den naam der ziekte, uit bijgeloof, liever niet noemen. DE HOLLANDER geeft als Maleischen naam voor cholera, *begebog* en *begebloeg*; VON DE WALL de woorden *tjika* en taoen; ik heb die woorden te Batavia nooit hooren bezigen, maar beweer daarom volstrekt niet, dat zij niet zuiver Maleisch zijn, want men hoort op die plaats in het dagelijksche leven nu juist niet het beste Maleisch. *Taoen* beteekent volgens den laatstgenoemden schrijver ook epidemie, maar is dan eigenlijk een Arabisch woord. In het Arabisch heet deze ziekte *zieh al asjaz* of *rahmat el kabieseh*, dat wil zeggen, groote barmhartigheid, omdat het lijden gewoonlijk zoo kort duurt en men er gewoonlijk aan sterft.

Omtrent de benamingen, die door schrijvers van vroegeren tijd werden gebezigd, kan het volgende worden medegedeeld.

In den uitstekenden historischen arbeid van SEMMELINK: „Geschiedenis der cholera in Oost-Indië voor 1817" vinden wij eenige vroeger gebruikelijke synonymen, al kan men niet met zekerheid aannemen, dat steeds cholera Asiatica werd bedoeld, omdat den schrijver tracht te bewijzen, dat vóór 1817 alleen cholera nostras voorkwam. Aan dat werk ontleen ik eenige der volgende namen. Bij de Grieksche schrijvers vinden wij χολέρα, dat in de Latijnsche transcriptiën bijna altijd door cholera wordt vertaald, hoewel men ook passio cholerica gebruikt vindt, en fluxus cholericus somtijds wordt aangetroffen.

In het Hollandsch van de 16e en 17e eeuw vindt men bort, bord, boors en boorts, waarbij ook van het „drooge bort" wordt melding gemaakt.

Bij de oudste Sanskritische schrijvers o. a. bij SUÇRUTA is een

vrij duidelijk ziektebeeld te vinden, dat veel op cholera gelijkt en dat den naam visûcikâ (KERN), bisuchika (WISE) of vishuchika (uitgesproken visutschika, HAESER) draagt.

In bijna alle geschriften, die plaatsen bevatten, welke op cholera min of meer toepasselijk zijn, komt een naam der bedoelde ziekte voor, die op verschillende wijzen geschreven wordt, maar duidelijk dezelfde beteekenis heeft. Die verschillende spellingen volgen hier alphabetisch gerangschikt: *mordazin; mordechi; mordechin; mordeshi; mordeshin; mordesin; mordexe; mordexi; mordexÿn; mordexin; mordexy; mordisheen; mordschi; mordshi; morschi; morshy; morxi; moryxy;* waarbij men nog kan voegen *merdechine.* Het daarmede bedoelde woord is de naam, dien de inboorlingen, voornamelijk in het tegenwoordige Britsch-Indië, aan de ziekte gaven, waarvoor ook wordt gevonden *maigola.*

De Franschen maakten van het eerste woord mort de chien, dat dikwijls gebezigd wordt, en noemden de aandoening ook passion cholérique, trousse-galant en flux aigue.

Bij de Portugeezen wordt het woord vertaald door collerica passio.

De Engelschen vertaalden het door dry-belly-ach en door colera.

Door de Chineezen zou de ziekte *ho-lúon*; door de Japaneezen *senki*; in Bengalen *oola* en *ola-uthaha*; door door de Arabieren *hachaisa* of *heizch* of *al heizsch* genoemd zijn.

Bovendien vindt men er de Maleische uitdrukking *sakit poetie*, dat is „witte ziekte" en, volgens VALENTIJN, in Ambon *oepas* voor gebezigd.

Nogmaals wijs ik erop, dat geen absolute zekerheid bestaat of al die namen op onze cholera Asiatica toepasselijk mogen geacht worden.

QUARIN WILLEMIER geeft de ongebruikelijke namen braakloopbloedbederfkoorts en gastrenterorrhoeo-hae-

mophthoropyra. Zijne benamingen voor de vormen en de stadia zal ik bij de beschrijving daarvan noemen.

Geschiedenis.

De oorsprong der cholera moet, zonder eenigen twijfel in Voor-Indië worden gezocht, waar zij in de delta van den Ganges in Bengalen endemisch voorkomt. Die delta, welke ten oosten door de Brahmapoetra, ten westen door de Hugly begrensd wordt, ligt in het noordelijk gedeelte van de Golf van Bengalen. Zij beslaat een zeer groote oppervlakte, minstens zoo groot als Engeland en, als men aanneemt, dat zij tot Benares zich uitstrekt, is die oppervlakte grooter dan Engeland, Schotland en Ierland te samen. Het gedeelte, dat aan de zee grenst en eene oppervlakte van 7500 vierkante Engelsche mijlen beslaat, is geheel en al onbewoond en grenst ten noorden aan een dicht bewoonde en bevolkte streek, waaronder de steden Calcutta, Jessore, Dacca, Morscherabad, Rungpore, Pattna, Dynapore, Gazipore, Bernares, om anderen niet te noemen, behooren. In die delta monden een zeer groot aantal rivieren uit, die voortdurend een ruime massa afval van de omliggende plaatsen toevoeren naar die streek, welke geheel begroeid is en waar vele wilde dieren, vooral tijgers, leven. In die tallooze riviermondingen doet zich de werking van eb en vloed regelmatig gevoelen en heeft een telkens herhaalde vermenging van zoet en zout water plaats, zoodat alle voorwaarden aanwezig zijn om eene buitengewoon belangrijke rotting en omzetting van plantaardige en dierlijke stoffen te doen voortbestaan. Het schijnt nu, dat de bodem op die plaats onder de meest gunstige omstandigheden verkeert, die noodig zijn, om, bij vele andere micro-organismen, ook de cholerakiem te doen voortleven. De groote epidemiën hebben altijd van daar haar uitgangspunt genomen en Calcutta, dat in het zuidwestelijk gedeelte van die delta ligt, is tegenwoordig nooit meer vrij van cholera.

Het valt niet te ontkennen, dat Semmelink in zijn reeds genoemd kritisch geschrift voor vele berichten, die beschouwd werden als te behooren tot de gegronde bewijzen voor het voorkomen der cholera Asiatica in Indië gedurende de vorige eeuwen, volkomen bewezen heeft, dat zij niet op cholera Asiatica betrekking hebben. Zij kunnen op cholera nostras, op koortsvormen, op vergiftiging met Datura metel of andere Datura-soorten (zie Deel III) worden toegepast, maar zijn niet duidelijk genoeg om te worden aangenomen als bewijzen,

dat cholera Asiatica voorkwam. Ik kan niet zeggen, dat SEMMELINK mij heeft overtuigd, dat alle berichten vóór 1817 het bestaan van cholera Asiatica uitsluiten, eene conclusie, waartoe ook ANNESLEY voor SEMMELINK gekomen was. De strijd zal wel nooit geheel beslist worden, omdat het niet zelden onmogelijk is, uit de vóór 1883 waargenomen symptomen, eene juiste differentieel-diagnose te maken tusschen cholera Asiatica en cholera nostras; en zelfs op dit oogenblik is het verschil in meening nog niet vereffend tusschen KOCH met FINKLER en PRIOR, van wie de eerste beweert, dat de kommabacil van cholera Asiatica niet identisch is met dien van cholera nostras en de beide laatsten volhouden dat die bacillen dezelfde zijn. Nog in de laatste maanden heeft zich de moeielijkheid der differentieel-diagnose doen kennen, toen eerst in Conzenheim bij Mainz en later te Pesth ziektegevallen voorkwamen, die niet met zekerheid tot den eenen of den anderen vorm konden gebracht worden. Te Pesth verklaarde de patholoog-anatoom SCHEUTHAUER de ziekte voor Aziatische cholera en de bacterioloog BABES noemde haar cholera nostras; beide deden hunne uitspraak op grond van bacteriologisch onderzoek.

Een bericht uit Britsch-Indië, dat ik bij SEMMELINK niet vind, schijnt mij nog wel de moeite waardig om medegedeeld te worden. Het komt voor in de Revue des deux mondes van 1873 en is geschreven door PAPILLON; eene vertaling in het Nederlandsch verscheen bij VAN GIFFEN te Groningen van de hand van HESSEL. In die vertaling nu vindt men deze mededeeling: „Het vreemdste dokument is een opschrift, door den „heer SANDERSON te Vizzianugur ontcijferd, op een stuk steen, „dat een gedeelte uitmaakt der ruïnen van een ouden tempel. „Dit opschrift, dat toegeschreven wordt aan een leerling van „BOUDDHA en dat van vroegeren tijd dagteekent dan de overwinning van Alexandrië, behelst het volgende: „„De bleeke „„lippen, het vermagerde gelaat, de holle oogen, de opgetrokken buik, de saamgetrokken en ineengekrompen ledematen, alsof zij aan de inwerking van vuur waren blootge-

„steld geweest, kenschetsen de cholera, die door de boos„aardige bezwering der priesters nederdaalt om de braven te „verdelgen. De dikke adem blijft hangen aan het gelaat van „den krijgsman, zijne vingers zijn op verschillende wijzen „samengetrokken en verdraaid; hij sterft in stuiptrekkingen, „het slachtoffer der cholera van SIWA"". De opsomming dezer verschijnselen — het moet erkend worden — kan zoowel op cholera Asiatica als op cholera nostras toepasselijk worden verklaard, zoodat wij daardoor evenmin zekerheid verkrijgen.

Algemeen wordt aangenomen, dat hetgeen bij HIPPOCRATES, CELSUS, ARETAEUS, COELIUS AURELIANUS en anderen over cholera gevonden wordt, alleen betrekking heeft op de cholera nostras.

ROSSBACH zegt in zijne laatste monographie over cholera Indica, dat nauwkeurige berichten bestaan over eene epidemie in 1768 in de omgeving van Pondicherry en de kust van Coromandel, waarin 60.000 menschen stierven; over eene te Calcutta in 1781; en over eene te Hurdwar in 1783, waar in acht dagen 20.000 menschen overleden. SEMMELINK toonde evenwel uit de geschriften van CLARK duidelijk aan, dat in de epidemie van 1768 en 1769 80.000 inboorlingen en 1500 Europeanen overleden aan pernicieuse malariakoortsen en aan kwaadaardige dysenterie.

Voor de epidemie in 1782 te Madras vindt SEMMELINK in den arbeid van GIRDLESTONE krachtige bewijzen tegen het bestaan van cholera. De epidemie onder de pelgrims te Hurdwar, gelegen in het noordelijk gedeelte van Bengalen, in 1783, wordt door JAMESON betwijfeld, omdat de ziekte zich niet verspreidde, toen de feesten waren afgeloopen en de pelgrims zich heinde en ver naar huis begaven. In latere jaren had zulk een verspreiding telkens plaats.

Wij kunnen aannemen, dat vóór 1817 niets met volkomen zekerheid omtrent het voorkomen van cholera Indica bekend is. Eerst in 1817 brak eene groote epidemie te Jessore, in de delta van den Ganges gelegen, uit, terwijl waarschijnlijk reeds het jaar daarvoor gevallen van cholera waren voorgekomen

onder een troep Zigeuners te Purneah, in het noordelijk gedeelte dier delta gelegen. Van Jessora uit verspreidde de epidemie zich voortdurend eerst door Bengalen en daarna over geheel Britsch-Indië, zoodat zij in December 1818 ook te Ceijlon werd waargenomen, en in 1818 in Achter-Indië, op Sumatra, Java, Borneo en andere Soenda-eilanden voorkwam en daar gedurende drie jaren voortging.

Hirsch heeft de vier eerste pandemiën op voortreffelijke wijze onderzocht en nagespoord en die beschreven. Het is wel niet noodig daarvan een uitgebreid verhaal te geven, maar een zeer kort overzicht moge, vooral van de eersten, hier worden ingelascht.

Zagen wij dus in 1818 de cholera zich naar het Oosten tot in onze Nederlandsche bezittingen uitbreiden, in 1819 had hetzelfde Westwaarts plaats naar Mauritius en Réunion, in 1820 naar de Oostkust van Afrika. In datzelfde jaar verbreidde zij zich ook in China en bleef daar twee jaren lang heerschen. Van 1821 af vertoonde zij zich in Mesopotamië en Perzië, maar verdween 's winters. In 1882 opnieuw in die landen uitgebroken, verspreidde zij zich over Syrië. In den winter verdween zij weder en kwam in 1823 in al die landen terug, drong door tot Palestina en, van Perzië, over den Kaukasus naar Rusland, waar zij van Tiflis naar Baku en Astrakan zich verspreidde. In den winter van 1823 tot 1824 verdween zij en kwam niet terug.

Die eerste groote cholera-pandemie heerschte dus van 1816—1823 en strekte zich over een oppervlakte van 100 lengte- en 60 breedtegraden uit.

De tweede pandemie ontstond in 1826 en duurde tot 1837. Zij verspreidde zich van Bengalen uit in 1828 naar het meer van Aral; in 1829 in Perzië en Europeesch Rusland; in 1830 in Rusland, in Mesopotamië en in Arabië; in 1831 naar Syrië, Palestina, Egypte, Tunis, Rusland, Polen, Pruissen, Galicië; in 1832 of in het laatst van 1831 in Oostenrijk, Nederland, Engeland, Frankrijk, België, Zweden en Noorwegen, waarbij Denemarken vrij bleef; in 1833 in Portugal en in Spanje; in 1834 opnieuw in Frankrijk; in 1835 in Italië; in 1836 in Zwitserland; in 1837 in Sicilië. In 1832 was zij naar Canada overgebracht, breidde zich gedurende twee jaren over de Vereenigde Staten uit, kwam in 1833 te Mexico en te Cuba en in 1835 in Zuid-Amerika. In den winter van 1337 op 1838 verdween de cholera voor goed, gedurende tien jaren.

Deze tweede pandemie strekte zich dus over den geheelen aardbol uit, met uitzondering der poolstreken en van Australië.

De derde pandemie verscheen in 1846 en duurde tot 1861. Wij zullen die niet in bijzonderheden beschouwen, maar alleen mededeelen, dat zij het hevigst was in 1849 tot 1850 en van 1853 tot 1855. In die 15 jaren strekte zij zich uit over het geheele noordelijke halfrond en in het zuidelijke tot 25° en 30° zuiderbreedte.

De vierde pandemie heerschte van 1863 tot 1875.

De vijfde begon in 1883 en duurt nog voort.

Nadat de cholera vijfmalen pandemisch is opgetreden, behoeven wij voor het ontstaan eener epidemie niet telkens tot de delta van den Ganges terug te keeren. 's Winters verdwijnt of vermindert het voorkomen in de koudere landen, om met het voorjaar op nieuw te verschijnen of toe te nemen. In de landen, die tot heete klimaat behooren en vooral in die, waar vele moerassige streken voorkomen, is de cholera endemisch geworden, zooals wij voor den Nederlandsch-Indischen Archipel thans gerust kunnen aannemen. Op verschillende punten van dien Archipel vertoont zij zich voortdurend, hetzij in sporadische gevallen, hetzij in epidemiën en compliceert zij niet zelden het beeld der intermittens comitata. Over die endemische cholera spreek ik nog uitgebreider.

Zeer groot is het aantal schrijvers over cholera Asiatica na 1817 en onder de geschriften, die voor de studie belangrijk geacht moeten worden, bekleeden ook de rapporten door Commissiën en Corporatiën uitgebracht, eene voorname plaats. Wij zullen al die schrijvers niet afzonderlijk opgeven en verwijzen daarvoor naar de acht en een halve, fijn gedrukte pagina's met titels in ROSSBACH's monographie, behoorende tot het „Handbuch der Speciellen Pathologie und Therapie von VON ZIEMSSEN, 3e Auflage, Zweiter Band, Zweiter Theil." Ook die zeer uitgebreide opsomming bevat niet alle schrijvers over dit onderwerp. Als schrijvers over cholera in Nederlandsch-Indië kan ik noemen: RADIJS; een onbekende, die de raadgevingen betrekkelijk cholera, door MONOD, uit het Fransch vertaalde; WAITZ; DOZY; VAN DER STOK; VOS; een verslag aangaande cholera morbus op Java in Deel XIII der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen; cholera morbus op Java. in den 4en Jaargang van het Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië; merkwaardig choleraverschijnsel in het Tweede Twaalftal van het Indisch Magazijn; SCHNEIDER

WASZKLEWICZ; VON FREIJBURG; WEFERS BETTINK; VAN DER HEIJDEN; VAN DER BURG; GODEFROIJ; WYCKERHELD BISDOM; VAN DER SPILL; uittreksel uit het rapport van KOCH over cholerabacillen (Gen. Tijdschr. v. N. I. Deel XXIV, pag. 91). Verder vindt men een groot aantal mededeelingen in de Summier-rapporten van den Militair-geneeskundigen dienst en in de uittreksels uit de notulen der vergaderingen van de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië, voorkomende in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. In de bijzondere pathologie en therapie van VAN DER ELST en DE FREIJTAG is de cholera met zorg, kort en duidelijk besproken. De nieuwste litteratuur zijn de werken van ROUX, van ROSSBACH, van RIEDEL en de klinische voordracht van VON ZIEMSSEN, benevens opstellen van HUEPPE in de Berliner Klinische Wochenschrift.

Pathologische anatomie.

Wanneer de dood het gevolg is van langdurende choleradiarrhee, vindt men de afwijkingen, die worden waargenomen bij chronischen katarrh van den darm.

ROSSBACH onderscheidt de symtomen, die in het lijk van een aan cholera bezwekene worden waargenomen, in twee soorten, namelijk die, welke gevonden worden na het overlijden in het stadium der asphyxie en die, welke bij lijken worden waargenomen, waarvan de dood intrad in het tijdperk van reactie of van choleratyphoïd. Ook de meeste andere auteurs maken dat onderscheid, wat noodig is om het beeld duidelijk voor oogen te hebben. Eerst beschouwen wij dus de verschijnselen bij het lijk van hen, die stierven in het tijdperk der asphyxie.

Het lijk is niet zelden geheel onherkenbaar door de veranderingen, die het gelaat onder de ziekte onderging. De oogen liggen diep in de kassen en zijn door donkerblauwe, bijna zwarte kringen omgeven; de blauwachtige oogleden zijn half gesloten; de cornea is droog, ondoorzichtig en evenals de scelorica gerimpeld, ineengeschrompeld, perkamentachtig; de neus is spits en steekt sterk vooruit, omdat de wangen belangrijk ingevallen zijn; de lippen zijn blauw of zwartachtig gekleurd; de nagels, de vingers en de teenen hebben, evenals de laag liggende deelen van het lijk eene blauwe of paarsche kleur; de huid van de vingers, van de teenen en somtijds van het aangezicht is gerimpeld, alsof die deelen lang in het water gelegen hebben.

De lijkstijfheid treedt spoedig in, is sterk ontwikkeld, houdt lang, tot zelfs 40 uren, aan en is moeilijk te overwinnen. Het lijk blijft zeer lang warm en men heeft meermalen postmortale verhooging der temperatuur waargenomen, maar de rotting treedt laat op.

Een lijk van een choleralijder maakt, behalve door de belangrijke veranderingen in het gelaat, een bijzonkeren indruk door de geheele houding. De handen zijn tot vuisten gebald, de ledematen gebogen en de omtrekken der spieren door de huid heen duidelijk waarneembaar, tengevolge der belangrijke lijkstijfheid. Men zegt daarom, dat het lijk eene vechtershouding heeft aangenomen.

Als de dood reeds is ingetreden, trekken sommige spieren of spiergroepen zich nog samen. Rossbach zegt, dat zelfs uitgesneden spieren dat nog doen. Dat kan enkele, tot zelfs negen uren, na den dood plaats vinden. Het meest komen die trekkingen als duidelijke fibrillaire, maar ook als sterkere klonische samentrekkingen voor aan de bovenste ledematen, minder veelvuldig aan den romp en aan de onderste extremiteiten. Buigingen van den gestrekten arm nam ik bij op den rug liggende lijken waar, tot de vuist aan het bovenste gedeelte van het sternum kwam; de vingers kunnen bewegingen maken, alsof zij eene piano bespelen; Barlow zag, dat de kaken zich openden en sloten, zoodat de omstanders daarin een teeken van terugkeerend leven zagen; ik heb eens de grootste moeite gehad om de omgeving van den dood van een choleralijder te overtuigen, omdat er telkens terugkeerende fibrillaire samentrekkingen van den musculus pectoralis major bestonden, waardoor de familie-betrekkingen tot de bewering gebracht werden, dat het hart nog klopte. Somtijds zijn de samentrekkingen zoo sterk, dat het lijk van positie verandert. Zij maken altijd een hoogst onaangenamen indruk op de omstanders. Die spiersamentrekkingen treden spontaan op, maar zouden, volgens Güterbock, ook opgewekt kunnen worden door op de huid, die eene spier bedekt, te kloppen. De spiertrekkingen gaan de lijkstijfheid vooraf of kunnen te gelijk daarmede optreden. Draschke zegt, dat de huid, die over de samentrekkende spieren ligt, eene verhooging van temperatuur van 0,5° C. ondergaat en dat de huid roodachtig wordt. Dat laatste heb ik nooit gezien, hoewel ik zeer vele samentrekkingen bij naakte lijken van Europeanen heb waargenomen.

De contractie van gladde spiervezelen kan oorzaak zijn tot het ontstaan van kippevel en ook, bij samentrekking der zaadblaasjes en zaadleiders, aanleiding geven tot ontlasting van sperma in het lijk. Beiden nam ik meermalen waar.

De buik is gewoonlijk ingetrokken en voelt deegachtig aan. De vrouwelijke genitaliën zijn droog en perkamentachtig.

Bij insnijding van de huid valt dadelijk de groote droogte van het subcutane en intermusculaire bindweefsel in het oog, tegelijk met de zeer donkerroode kleur der spieren. HYRTL vindt daarom choleralijken bijzonder geschikt tot het prepareeren van zenuwen. In het zenuwstelsel vindt men weinig afwijkingen. De aderen der hersenvliezen zijn zeer sterk gevuld, met dik vloeibaar, donker gekleurd bloed; de arachnoidea is dikwijls met een kleverige vloeistof bedekt, welke vloeistof ook aan de binnenvlakte der weivliesholten wordt gevonden. Die holten zijn overigens ledig. De pia mater is oedemateus of droog, geïnjiceerd, somtijds met talrijke ecchymosen voorzien.

De slijmvliezen van de trachea en der bronchen zijn bleek; de longen bloedledig, lederachtig taai en droog. De pleura is met eene kleverige vloeistof licht bedekt en vertoont puntvormige ecchymosen.

Diezelfde kleverige vloeitstof en de puntvormige bloeduitstortingen vindt men ook in het pericardium. Het linkerhart en de slagaderen zijn bijna of geheel ledig, terwijl het rechterhart en de groote aderen sterk gevuld zijn met donkerroode bloedstolsels en somtijds spekachtige stolsels bevatten. BUHL vond het spiervleesch van het hart minder droog dan de overige spieren.

De spijsverteringsorganen toonen in het algemeen de verschijnselen van darmkatarrh. De maag is soms te zamen getrokken en ledig; gewoonlijk evenwel uitgezet door vloeistof en door lucht. Het slijmvlies der maag is gewoonlijk bleek van kleur en met eene dikke laag slijm bedekt. Zelden vindt men eenige zwelling van het slijmvlies met injectie der vaten en eenig bloedig uitzweetsel in de plooien. De maaginhoud bestaat meestal uit eene sterk eiwithoudende, alkalisch reageerende, gewoonlijk witachtig gekleurde, weiachtige vloeistof, die een roodachtigen tint kan aannemen, als er wat bloed in voorkomt, en het slijmvlies sterk geinjiceerd is. Sterven de lijders eerst den derden of vierden dag, zonder dat er nog typhoïde symptomen zijn ingetreden, dan kan de maaginhoud alleen uit slijm bestaan, die door bijmenging van gal soms geelachtig groen is gekleurd.

Bij het openen der buikholte valt het verschil in kleur van het weivlies der dikke en der dunne darmen dadelijk in het oog. De dikke darm heeft meestal zijne normale kleur en de dunne darmen zijn, tengevolge der sterke injectie van de fijne adernetten meestal rozenrood of helder lila gekleurd, welke kleur hier en daar is afgebroken door melkachtig gekleurde plaatsen, namelijk daar, waar de darminhoud door den darmwand heenschemert. Hoe sneller de dood is ingetreden, hoe rooder de dunne darmen zijn door vaat-

injectie; het ileum steekt dikwijls, door die roode kleur tot aan de valvula BAUHINI, scherp tegen het coecum af.

De darminhoud bestaat uit eene, gewoonlijk in groote hoeveelheid aanwezige, op rijstwater gelijkende vloeistof, die gemakkelijk wegvloeit, omdat zij zeer dun is. Zij heeft gewoonlijk een witte of grijsachtig witte kleur en is reukeloos. In enkele gevallen is zij iets dikker vloeibaar en gelijkt op eene arrowroot-oplossing, of is zij eenigszins rood gekleurd door bijgemengd bloed. Die vloeistof bevat veel epitheliumcellen en lymphakorreltjes, die somtijds tot vlokken vereenigd zijn.

De tunica serosa is meestal oedemateus gezwollen, eenigszins rood gekleurd, door injectie der fijne bloedvaten, en met een dikke, glasachtige slijmlaag bedekt. Die roode kleur neemt van het duodenum naar het ileum in intensiteit toe, zoodat het eerste dikwijls eene normale kleur vertoont. In enkele gevallen is het slijmvlies bloedledig en dus bleek of heeft de normale, heldere, geelachtig roode kleur. Somtijds zijn alleen de randen der solitair-follikels en der PEYERSCHE groepen rood gekleurd en daar die follikels en groepen in de algemeene zwelling van het slijmvlies deelen, terwijl het epithelium los zit, krijgt de geheele inwendige oppervlakte een fluweelachtig voorkomen, waarop men verspreide en opeengehoopte, grauwachtig witte knobbeltjes waarneemt. Somtijds vindt men ook grootere of kleinere gedeelten rood of zwartachtig rood gekleurd door erin gedrongen kleine bloeduitstortingen. De gezwollen darmvlokken zijn nu eens bleek, dan weder rood door injectie of extravasatie. De oppervlakkige epitheliumcellen kunnen geheel ontbreken, of drijven afzonderlijk dan wel tot kleine vlokken vereenigd in den darminhoud rond. VAN DER ELST en DE FREYTAG zeggen, dat die epitheliumcellen met vetkorreltjes zijn geïnfiltreerd; ROSSBACH beweert, dat zij geene verandering hebben ondergaan, maar dat het loslaten ervan als een lijkverschijnsel, door maceratie ontstaan, moet worden beschouwd, omdat BÖHM, KÜHN, BRUBERGER en COHNHEIM nooit in de, gedurende het leven ontlastte, stoffen epitheliumcellen hebben kunnen vinden. VAN DER ELST en DE FREYTAG noemen evenwel de epitheliumcellen het eerst onder de bestanddeelen der bij het leven ontlaste stoffen, en ROSSBACH zelf bezigt eenige pagina's verder de volgende woorden, sprekende over de ontlastingen: „und „zeigen beim stehen einer lockeren aus Schleim und Darmepithelien „bestehenden Bodensatz". Wij kunnen dus gerust aannemen, dat het loslaten der epitheliumcellen niet alleen een lijkverschijnsel is.

Alle klieren in de dunne darmen zijn gewoonlijk uitgezet, zoowel de BRUNNERSCHE klieren in het duodenum als de alleenstaande in het overige gedeelte en de PEYERSCHE groepen. De glaudulae soli-

tariae in het ileum zijn het sterkst gezwollen. Meestal steken dus al die kliertjes boven de oppervlakte van het slijmvlies uit en alleen als dat zelf sterk is geïnfiltreerd, kunnen zij iets dieper liggen. De inhoud dier kliertjes is nu eens dun vloeibaar, zoodat zij, als erin geprikt wordt, in elkaâr vallen, dan weder wat vaster. Zij kunnen tot de grootte van een gerstekorrel en zelfs van een erwt uitgezet zijn. Dat laatste is zeker zeldzaam; ik heb ze nooit zoo groot gezien. Somtijds zijn enkele zoo gevulde kliertjes gebarsten en dan vindt men kleine verdiepingen, die, als zij in de PEYERSCHE groepen voorkomen, daaraan een netvormig aanzien geven.

Bij mikroskopisch onderzoek vond KOCH de, in de nosologie te bespreken, komma-bacillen in de klieren en de wanden van het darmkanaal. Vooral in de PEYERSCHE groepen zijn zij tusschen de membrana basalis en het epithelium te vinden. Het epithelium is dan hier en daar verdwenen en de bacillen dringen daar in het diepere weefsel door.

De dikke darm vertoont gewoonlijk geene afwijkingen, hoewel het slijmvlies ook rood en gezwollen kan zijn. PIROGOFF nam in eene epidemie te St. Petersburg dysenterische veranderingen waar, die echter hoogst waarschijnlijk met de cholera in dit stadium niet in verband staan.

De chylvaten zijn gewoonlijk ledig; de mesenteriaalklieren soms gezwollen, licht grijsachtig rood of bleekgeel van kleur, ook op de doorsnede.

De lever is bloedledig, bleek van kleur, slap en droog, somtijds is zij veel lichter van gewicht dan in den normalen toestand. In de vena cava werden dikwijls kristalletjes gevonden, misschien van tyrosine. De galblaas bevat eene min of meer groote hoeveelheid dunvloeibare, taaie, veel eiwithoudende, bruinachtig of groenachtig gekleurde gal; in den ductus choledochus kan men meestal gemakkelijk doordringen, hoewel NICATI en RIETSCH somtijds de opening aan het duodenum eenigszins gesloten vonden.

De milt is klein, bloedledig, droog, slap en heeft een geplooiden kapsel. Infarkten worden zelden gevonden.

De nieren zijn niet of zeer weinig gezwollen; de oppervlakte is glad; de nierkapsels gemakkelijk te verwijderen; zij zijn dikwijls normaal, soms ischaemisch, maar meestal vertoonen zij eene sterke veneuse hyperaemie, vooral van de mergzelfstandigheid. De papillen zijn dan vast, gezwollen en wit gekleurd; de mergzelfstandigheid donkerrood en daarin zijn de piskanaaltjes dan als afgebroken, witte streepjes te vervolgen. Men kan daaruit steeds eene melkachtige of brijachtige stof drukken, die uit hyaline cilinders, losse en tot buisjes vereenigde epitheliumcellen bestaat. Bestaat de ziekte iets

langer, dan vindt men de corticale zelfstandigheid sterker gezwollen, vuilrood gekleurd, met witgele vlekken, die ontstaan door de uitgezette piskanaaltjes, welke met afgestorven, korrelig troebele of in vetdegeneratie verkeerende epitheliumcellen zijn opgevuld. De Malpigische lichaampjes, de glomeruli en het interstitieele weefsel, zoowel als de de kapsel zijn normaal. De hoeveelheid bloed, die in de nieren voorhanden is, verschilt in de onderscheiden gevallen. Het nierbekken en de ureteren zijn geïnjiceerd en bevatten dezelfde vloeistof, als die men uit de papillen drukken kan. Deze vloeistof heeft zich in de blaas met een zeer kleine hoeveelheid urine vermengd; de blaas is daarbij meestal klein en samengetrokken.

De baarmoeder en de eierstokken zijn hyperaemisch en vertoonen gewoonlijk kleine haemorrhagiën.

Is er, onder den cholera-aanval, abortus ontstaan, dan vindt men, zooals Slavjanski mededeelt, het epithelium der vlokken van de placenta gedegenereerd en op sommige plaatsen overgegaan in eene granuleuse massa.

De beenderen hebben eene donkerroode kleur.

Het bloed is dik vloeibaar, donkerrood, bijna zwart van kleur en bevat weinige, weeke, zwart gekleurde stolsels. Laat men het bloed eenigen tijd staan dan stolt het tot eene gelijkmatige geleiachtige massa, waarbij slechts sporen van serum voor den dag komen. Wordt het bloed met lucht geschud dan wordt de roode kleur iets helderder. Ten gevolge van het dikker worden door verlies van water zijn de bloedlichaampjes relatief in aantal vermeerderd. Klebs zegt, dat normaal bloed per kubieke millimeter ongeveer 4500000 bloedlichaampjes houdt en het bloed uit de cappilaria der vinger bij choleralijders 7840000. De roode bloedlichaampjes zijn, volgens Strauss, bleek en weinig consistent. Volgens Roux reageert het bloedserum zuur en volgens Thomson is het specifieke gewicht 1058. Hayem vond de hoeveelheid gassen, maar vooral het zuurstofgehalte, zeer verminderd.

Heeft men te doen met een lijk, waarbij de dood in het stadium der reactie of van het typhoïd intrad, dan treden de karakteristieke veranderingen van cholera op den achtergrond. De lijkstijfheid, de verdikking van het bloed en de algemeene droogte der verschillende organen zijn minder geworden; het bloed is vloeibaarder en helderrood.

De inhoud van den dunnen darm bestaat thans uit veel, door gal gekleurd, slijm, of daardoor gekleurde brei; somtijds is die inhoud met bloed vermengd of kan uit een etterachtige, bloedige, stinkende massa bestaan. Het slijmvlies ziet er normaal uit of heeft eenige grijsachtig roode of leiachtig gekleurde plaatsen en licht

gepigmenteerde klieren en vlokken; alles overblijfselen der hyperaemie. Soms is het hier en daar nog een weinig gezwollen. Er wordt wel eens een diphtheritisch proces aangetroffen, dat vooral in het onderste gedeelte van het ileum voorkomt. In zeldzame gevallen ulcereeren daarbij de follikels in de PEYERSCHE groepen en deze krijgen dan door exsudaat en pigmentafzetting hetzelfde aanzien als bij typhus abdominalis.

De dikke darmen bevatten nu eens faeces, dan weder, als er diphtheritische processen ontstaan zijn, de bovengenoemde etterachtige massa. Die darm vertoont dan het beeld, dat bij de dysenterie nader beschreven is. Zulke dysenterische veranderingen, die in sommige epidemiën meer op den voorgrond treden, zijn echter niet meer tot de cholera te rekenen.

Bij zeer lang bestaan der ziekte, wanneer men met choleramarasmus te doen heeft, treedt atrophie van het slijmvlies op.

De lever vindt men nu weder donkerder van kleur en rijker aan bloed.

De galblaas is minder sterk gevuld; soms met teekenen eener katarrhale, zelden eene diphtheritische aandoening. De gal bestaat uit eene dunne, slijmachtige vloeistof.

De milt is normaal van grootte, donkerder en weeker geworden; nu vindt men wel eens haemorrhagische infarkten en ontkleurde fibrinestolsels.

De nieren vertoonen het beeld eener acute, parenchymateuse nephritis en zijn zeer bloedhoudend.

De blaas houdt weder urine, maar men vindt het slijmvlies met katarrhale of diphtheritische aandoening.

Het slijmvlies van de baarmoeder en der scheede kan evenzeer diphtheritische verzweringen vertoonen.

Deze vindt men ook wel in het strottenhoofd, of daar bestaan katarrhale aandoeningen. Uitgebreid oedema pulmonum; bloedrijke, hyperaemische longen met hypostase zijn niet ongewoon; zelfs vindt men haemorrhagische infarkten, lobulaire en lobaire pneumonie, longabcessen en gangreen; dikwijls pleuritis suppurativa.

Het endocardium is rood; tusschen de trabiculae en aan de klapvliezen zijn vezelstofstremsels te vinden; soms vindt men, als de ziekte nog niet lang heeft geduurd, het rechterhart met bloed overvuld.

In de schedelholte is het cerebrospinaal-vocht mede aanwezig; de pia mater dikwijls oedemateus; de hersenen en hersenvlieven hyperaemisch en soms met ecchymosen voorzien.

We hebben dus het beeld eener pyaemie in uitgedrukten graad voor ons.

Nosologie.

Nauwelijks had in 1817 de cholera zich op uitgebreide schaal vertoont, of men kwam door nauwgezette waarneming op het denkbeeld, dat zij haar oorsprong verschuldigd moest zijn aan mikroskopische parasieten. Eene bloedvergiftiging, die altijd onder dezelfde oorzaken ontstaat, onder dezelfde verschijnselen verloopt en dezelfde pathologisch-anatomische veranderingen te voorschijn roept, die tegelijk een groot aantal menschen aantast en het eerst ontstaan is in een buitengewoon moerassige streek, riep dat denkbeeld in het leven. Men had opgemerkt, dat de choleralijders zelf niet besmettelijk zijn, maar dat hunne ontlastingen en hun uitbraaksel aanleiding geven tot besmetting; dat er eene zekere temperatuur noodig is om cholera te doen voortbestaan, daar zij 's winters verdwijnt; dat zij door gezonde menschen, door kleederen enz. naar eene andere plaats kan worden overgebracht. Daardoor nog meer vatte het denkbeeld grond, dat het choleravergif niet als een vluchtig, maar als een vast lichaam moest worden beschouwd. Zelfs heeft men gemeend nevelachtige verschijnselen in de lucht waar te nemen, die als zwermen van choleradiertjes werden opgevat.

Al spoedig ontbrak het niet aan onderzoekers, die naar het voorkomen der vermeende organismen in het bloed en in de ontlastingen begonnen te zoeken en die meenden te vinden. HAHNEMANN sprak van cholera-infusoriën, die hij choleraïde noemde; BÖHM vond in 1838 kleine schimmels; BRITTAN en SWAYNE in 1849 kleine, ringvormige lichaampjes, die zij bij gezonde menschen niet aantroffen en die eenigszins doen denken aan den kommabacil van KOCH, zoodat FOWKES aan hen de eer der eerste ontdekking wenscht toe te kennen; SNOW sprak in 1849 alleen van een specifiek vergif; BUDD in datzelfde jaar van schimmels, die in de ontlastingen door sulphas ferri of door choorkalk vernietigd moesten worden; ook in 1849 beschreef POUCHET vibriones, behoorende tot de Vibrio regula; PACINI in 1854 evenzeer vibriones; LEYDEN en WIERIOROWSKY in 1866 staafjesvormige lichaampjes; in datzelfde jaar namen MC CARTHEY en DOVE in de slijmachtige vlokken der stoelgangen vele cellen waar, die zich levendig bewogen; KLOB, THOMÉ en HALLIER vonden in 1867 mikrococcen in den stoelgang; ook VIRCHOW heeft bacteriën gevonden. Gewoonlijk werden die verschillende mikroorganismen door anderen ook gevonden in normale stoelontlastingen. Terecht zegt ROSSBACH, dat aan KOCH de eer der ontdekking toekomt, omdat hij het bewijs van den samenhang van de cholera met den door hem gevonden bacil leverde, wat bij alle andere vroegere onderzoekers ontbrak. Het zou ons te ver voeren alle argumenten daarvoor hier op te sommen.

In 1883 vond Koch, zoowel in Egypte als in Britsch-Indië, in cholera-lijken en in de ontlastingen der choleralijders eenen bacil, dien hij, om den eigenaardigen gebogen vorm, Bacillus komma genoemd heeft. Hij heeft dezen bacil beschreven en de levensgeschiedenis ervan nagegaan; het verschil van dezen met anderen aangetoond; door hem en door anderen zijn bij dieren, na het invoeren dier bacillen verschijnselen waargenomen, die op cholera gelijken en eindelijk is uit zijn laboratorium een en, hoewel minder zeker, uit het laboratorium van Ceci te Genua een ander voorbeeld bekend, dat een mensch cholera kreeg door besmetting met den bacil.

De Bacillus komma is gewoonlijk 1—2 μ lang en 0,4—0,5 μ breed, dus korter, maar dikker dan de tuberkelbacil; hij heeft eene op een komma gelijkende kromming, die soms tot een halven cirkel nadert. Hangen er twee bacillen aan elkander met de kromming naar verschillende richtingen, dan krijgt men een S-vormige figuur. De studie dezer bacillen behoort verder tot het speciale gebied der bacteriologie, al zullen wij hier en daar noodzakelijk op enkele bijzonderheden moeten wijzen.

Wij moeten hier opmerken, dat de Bacillus komma bij alle lijken van aan cholera overledenen, die daarop onderzocht werden, is gevonden en wel in den inhoud van het darmkanaal, soms in zeer groote hoeveelheden. Verder in den darmwand, zooals op pag. 177 is medegedeeld. Koch verzekert, dat de bacil niet voorkomt in het bloed, in de inwendige organen en in de uitgeademde lucht, in de urine en in het zweet vau choleralijders. Wordt die bacil een enkele maal in de longen aangetroffen, dan is dat het gevolg van het inademen van uitgebraakte stoffen. Finkler en Prior beweren echter, dat zij, na bij dieren komma-bacillen in het darmkanaal te hebben gebracht, die terugvonden in het bloed van het hart, in de longen, de milt, de nieren, het nierbekken, het slijmvlies van de blaas en in de urine.

Bij nog levenden wordt de bacil gevonden in de rijst-waterachtige stoelgangen en, hoewel in kleiner aantal, in het uitbraaksel. Wordt de komma-bacil niet dadelijk in de ontlasting gezien, dan is vermenging met voedingsvloeistof voldoende om dien, na 10 of 12 uren wachten, aan de oppervlakte van de vloeistof te vinden.

Wij moeten het een en ander mededeelen over den levensduur van den komma-bacil in den natuurlijken voedingsbodem, dus in het menschelijke lichaam, in de lijken, in de ontlastingen, in het waschgoed en in het water, omdat daaruit voor de praktijk nuttige gevolgen zijn af te leiden.

In de darmen van lijken van aan cholera overledenen vonden Nicati en Rietsch zesmalen geene komma-bacillen meer als de patiënten op

den zesden en zevenden dag der ziekte overleden waren; tweemaal echter wel bij het overlijden op den elfden dag. Daaruit blijkt dus, dat een choleralijder nog op den elfden dag besmettelijke ontlastingen kan hebben. In de stoelgangen werden op den tienden dag, wanneer de lijders als hersteld konden beschouwd worden, in een groot aantal gevallen, nog komma-bacillen gevonden. NICATI en RIETSCH zeggen, dat die bacillen eerst ontbreken, als de ontlastingen wat kleur, reuk en constistentie betreft op faeces gaan gelijken.

Wanneer men darminhoud of ontlaste stoffen in gesloten vaten in eene verwarmde kamer laat staan, komen daarin verrottingsbacteriën in steeds grooter aantal voor, zoodat eindelijk de komma-bacillen verdwijnen. Zij zijn nooit langer dan acht dagen daarin waargenomen; meestal tusschen den 3en en 4en dag voor 't laatst en somtijds zijn zij reeds na 28 uren verdwenen.

In vochtige aarde en op vochtig gehouden linnen gebrachte ontlasting of uitbraaksel vertoonen, onder gunstige omstandigheden, na 14 tot 16 dagen, maar niet later, nog levende bacillen.

De komma-bacillen zijn door KOCH slechts eenmaal in een waterbak of stilstaanden vijver in Britsch-Indië gevonden; door NICATI en RIETSCH zijn in 145 watersoorten van plaatsen, waar cholera voorkwam, 36 maal en in het water uit de oude haven van Marseille op 23 proeven 16 maal bacillen gevonden, die op de komma-bacillen geleken en waarvan eenige malen door kulturen de identiteit bewezen is.

Diezelfde onderzoekers steriliseerden water en brachten er dan komma-bacillen in, waarbij bleek, dat die bacil in het leven kan blijven:

in gedestilleerd water	gedurende	20	dagen.
„ water uit een kanaal te Marseille	„	38	„
„ zeewater	„	64	„
„ water uit de oude haven te Marseille	„	81	„
„ kielwater uit een schip	„	82	„

Daar de proefnemers het water eerst steriliseerden, konden de bacillen langer blijven leven dan het geval zou geweest zijn, wanneer ook andere mikro-organismen daarin kunnen voortleven en dus een strijd om het bestaan plaats vindt. Zoo vond KRAUS bij zijne proeven, dat de in het water te huis behoorende bacillen de pathogene in het algemeen, als vreemde indringers, vernietigen; in zijne proeven waren de komma-bacillen reeds in 24 uren door anderen verdrongen, waarbij de chemische samenstelling van het water geen invloed uitoefende. Echter blijkt uit die eerstgenoemde proeven, dat zij somtijds in water lang kunnen voortbestaan en wij behooren daarmede voorloopig rekening te houden.

De komma-bacillen leven het best bij eene temperatuur tusschen

30° en 40° C. Zij groeien waarschijnlijk niet meer bij temperaturen onder 16° C., maar worden door eene koude van — 10° C. nog niet gedood. Kookhitte doodt alle komma-bacillen, terwijl zij door eene verwarming tot 64° C. reeds steriel worden. Dit feit is geconstateerd door FORSTER, die daaruit afleidt, dat melk, gesteriliseerd volgens de methode van PASTEUR, nooit komma-bacillen kan bevatten.

Door drooging gaan deze bacillen te gronde en, na drie uren droog gelegen te hebben, zijn zij altijd gestorven, als de substantie, waarin zij voorkomen, niet zeer groot is, daar anders het opdroogen langzamer geschiedt

De proeven van VAN ERMENGEM, van NICATI en RIETSCH en van KOCH, welke betrekking hebben op de stoffen, die den komma-bacil dooden zijn van veel gewicht. De resultaten daarvan verschillen eenigszins naarmate het beproefde middel bij eene voedingsvloeistof met bacillen werd gevoegd of omgekeerd de laatste in het eerste werd gestort, maar in het algemeen blijkt, dat zij zeer gevoelig zijn voor zuren. De resultaten, die VAN ERMENGEM kreeg, zijn, dat de hier volgende stoffen, in de daarachter genoemde verdunning, binnen een half uur, de komma-bacillen in kippenbouillon dooden:

Sublimaat . . .	1 : 60000	Sulphas zinci . . .	1 : 300
Geconcentreerd zoutzuur	1 : 2000	Acetum glaciale . .	1 : 200
Geconcentreerd zwavelzuur	1 : 1500	Citroenzuur . .	1 : 100
Sulphas cupri . .	1 : 600	Wijnsteenzuur. .	1 : 100
Phenol	1 : 600	Opium	1 : 100
Zinkchloruur . . .	1 : 500	Chloorkalk. . . .	1 : 50
Verzadigde oplossing van thymol. . .	1 : 400	Aether	1 : 40
Boorzuur . . .	1 : 300	Chloroform. . .	1 : 40
Salicylzuur. . .	1 : 300	Sulphas ferri . . .	1 : 30
		Absolute alkohol .	1 : 10
		Wijn (6-8 % alkohol)	1 : 4
		Zuur bier . . .	1 : 1

Chloorgas doodt de komma-bacillen spoedig, als de voedingsvloeistof in een dunne laag is uitgespreid, maar zelfs niet volkomen na 24 uren, als die laag dikker is.

Zwavelige dampen werken nog langzamer doodelijk dan chloorgas.

Uit de proeven van NICATI en RIETSCH heb ik de volgende gekozen. Daarbij is alleen de zwakste oplossing der beproefde middelen genoemd, die in den korsten tijd den dood van den kommabacil veroorzaakte.

Rookend acidum hydrochloricum	1 : 2000	na 5	minuten.
Rookend acidum nitricum . . .	1 : 2000	„ 5	„
Zwavelzuur	1 : 1000	in 5	„

Zwavelzuur	1 : 4000	in 10 minuten.
Wijnsteenzuur	1 : 500	„ 10 „
Phenol	1 : 200	„ 10 „
id.	1 : 400	„ 15 „
Zwaveligzuur	1 : 10	„ 15 „
Chloorwater	1 : 100	„ 5 „
Salicylzuur	1 : 500	„ 10 „
Salicylas natricus	1 : 200	„ 5 „
Sulphas zinci	1 : 200	„ 5 „
Zinkchloruur	1 : 500	„ 5 „
Sulphas cupri	1 : 3000	„ 5 „
Sublimaat	1 : 200000	„ 5 „
idem	1 : 300000	„ 10 „
Kwikzizilver-jodid	1 : 500000	„ 15 „
(maar somtijds spoediger, zelfs na 5 minuten)		
Osmiumzuur	1 : 100000	in 5 „
Wijn (9,3% alcohol)	zuiver	„ 10 „
id.	1 : 4	„ 15 „
Bier	zuiver	„ 15 „

Na 15 minuten leefden de kommabacillen nog bij toevoeging van

Azijnzuur	1 : 1000	Sulphas atropine .	1 : 10000
Oxaalzuur . . .	1 : 4000	Sulphas strychnine	1 : 10000
Boorzuur	1 : 100	Nicotine	1 : 10000
Borax	1 : 100	Murias morphine .	1 : 10000
Zwavelzure chinine	1 : 5000		

Een belangrijke zaak is het te weten of de komma-bacillen in een vorm kunnen overgaan, die buiten het lichaam gedurende geruimen tijd kan blijven voortbestaan (Dauerzustand), omdat het vinden daarvan als grondslag kan strekken tot de verklaring, hoe een cholera-epidemie optreedt. Zonder de daaromtrent gedane proefnemingen en onderzoekingen verder te vermelden, moet alleen worden medegedeeld, dat Koch verklaart dien vorm nog niet te hebben gevonden en het voor onwaarschijnlijk houdt, dat die gevonden zal worden. Finkler en Prior meenen het bestaan daarvan echter bewezen te hebben in eene korrelachtige massa, die er als detritus uitziet. Hueppe maakte zijne waarnemingen aan niet kunstmatig gekleurde kommabacillen en vond, dat deze veranderden in vormen, die op spirocheten en spirillen gelijken, welke bij eene temperatuur van 22°—37° C. geledingen krijgen, die tot het afstooten van kleine kogeltjes aanleiding geeft; die kogeltjes zouden dan in voedingsvloeistof weder tot bacillen opgroeien.

Koch heeft den komma-bacil alleen in de darmen gevonden en

niet in het bloed. Hij merkte op, dat de bloedlichaampjes door bacillen werden verwoest, zelfs op een vrij grooten afstand van den bacil en in een grooteren omtrek, dan de door dezen veroorzaakte vervloeiing der voedingsgelatine. Daarom meende hij, dat de bacil een product der stofwisseling produceert, dat als vergif werkt. Dat zou rechtstreeks kunnen plaats vinden door eene chemische inwerking op het epithelium van het darmkanaal en, in hevige gevallen, zelfs op diepere gedeelten van het slijmvlies, of wel het vergif zou worden opgeslorpt en dan rechtstreeks op het bloed inwerken. De verschijnselen der cholera, gedurende het leven, laten zich door het aannemen dezer hypothese van KOCH wel verklaren, terwijl KUZMANN aanneemt, wat ook mogelijk is, dat het vergif prikkelend zou werken op de periphere zenuwen van maag- en darmslijmvlies, waardoor de afscheiding zou vermeerderen en secundair de epitheliumlaag zou worden gemacereerd en weggespoeld. Nu heeft POUCHET, evenals NICATI en RIETSCH, uit reinkulturen van kommabacillen en uit het bloed en de lever van choleralijders, die in het stadium algidum plotseling waren gestorven, twee uren na den dood, een vloeibare ptomaïne bereid. Deze ptomaïne komt voor in kleine, gele, stroopachtige droppeltjes, die gemakkelijk in water oplossen, blauw lakmoespapier sterk rood kleuren en bij 100° C. in een witten damp vervluchtigen. Die ptomaïne bleek voor cavia's en muizen een zeer zwaar vergif te zijn, waarvan de toediening enkele verschijnselen, die aan cholera doen denken, te voorschijn roept. Ook VILLIERS heeft uit de darmen, de lever, het bloed uit het hart en vooral uit de nieren van cholera-lijken eene ptomaïne bereid, die periodische wijzigingen bracht in den hartslag en hevige bevingen veroorzaakt. Daar hij echter de lijken 24 en 12 uren na den dood onderzocht, is het mogelijk, dat er reeds andere, niet voor cholera specifieke ptomaïnen waren gevormd. SAMUËL houdt het aanwezig zijn van een giftstof niet noodig voor de ontwikkeling der cholera; hij zoekt de verschijnselen voornamelijk te verklaren door eene gewijzigde verhouding der bloedsverdeeling en bloedsdrukking, en voert o. a. als bewijs aan, dat vulling der bloedvaten en herstelling der circulatie verbetering aanbrengen.

In het systeem van ROSSBACH (zie pag. 26) behoort de kommabacil tot de amphigene kiemen, die zoowel langs natuurlijken als langs miasmatischen weg overgebracht kunnen worden en die niet zeer lang in het lichaam van den mensch kunnen voortleven.

Ik meen, dat het hier medegedeelde voldoende kan geacht worden om het noodige inzicht te erlangen der beteekenis van den door KOCH gevonden Bacillus komma als oorzaak der cholera, wat evenwel straks nog nader zal beschouwd worden.

Het spreekt wel van zelf, dat nog niet door allen de komma-bacil als oorzaak der cholera wordt aangenomen. EMMERICH heeft te Napels een nieuwe schimmel in het bloed, de nieren, de lever, de longen en de milt van negen cholera-lijken gevonden en in het bloed van eene jonge vrouw, die in het stadium asphycticum verkeerde. FLÜGGE en VAN ERMENGEN hebben zijne waarnemingen door eene scherpe kritiek wederlegd en het schijnt, dat de kritiek juist geweest is, want BUCHNER, een tegenstander van KOCH, deelt mede, dat EMMERICH die schimmels in cholera-lijken te Palermo niet heeft kunnen terugvinden. ROUX is ook niet overtuigd; hij zegt, dat volgens zijne meening, de cholera ontstaat door een dierlijk of plantaardig vergif, dat voornamelijk, maar niet alleen, langs de maag in het lichaam komt en hevig op het organisme inwerkt, zonder dat men aan voorafbestaande stoornissen in de spijsvertering eene praedisponeerende werking kan toeschrijven. Hij drukt erop, dat hij voorbedachtelijk omtrent den aard van het vergif zoo onbepaald mogelijk spreekt.

Er zijn verschillende bacillen gevonden, die op den komma-bacil gelijken, o. a. drie soorten in de mondholte door CLARK, MILLER en LEWIS; een in de kaas door DENEKE; een bij leukorrhee door STRAUSS; een bij diarrhee in Cochin-China door TREILLE; een in het water van een kanaal te Lille door HERICOURT; een in de Rose te Marseille, in stilstaande wateren en in het water te Marseille door NICATI en RIETSCH. Van al die bacillen is aangetoond, dat zij niet identisch zijn met den komma-bacil van KOCH, hetzij dat zij in vorm, in giftigheid of bij kultuurproeven daarmede verschillen.

Eindelijk is de strijd tusschen KOCH met FINKLER en PRIOR over de identiteit van den komma-bacil bij cholera asiatica en cholera nostras, welke identiteit door den eersten ontkent, door de laatsten aangenomen wordt, zooals reeds gezegd is, nog niet geëindigd.

Nu wij den aard en de wijze van ontstaan der cholera beschouwd hebben, kunnen wij zien over welke uitgestrektheid van den aardbol deze ziekte zich heeft voorgedaan. Uit het medegedeelde in de geschiedenis blijkt daarvan reeds het grootste gedeelte. Endemisch is zij in de delta van den Ganges en was het daar reeds zeker sedert het begin dezer eeuw; later heeft zich dat endemisch voorkomen ook voor andere streken gekarakteriseerd. De een neemt die streek van de delta iets ruimer dan de ander; sommigen alleen de eigenlijke delta, anderen tot Benares. MACNAMARA neemt eene lijn aan, die

van Saugor over Allahabad en Gorruckpore loopt tot aan de Himelaja, waarbij de cholera endemisch zou zijn in de geheele streek oostelijk van die lijn en waarbij de hevigheid der ziekte zou toenemen, naarmate men dichter bij de Golf van Bengalen komt. Zij heerscht voortdurend in al de steden op pag. 168 genoemd. MACNAMARA noemt haar ook endemisch op verschillende plaatsen in Oude en in het presidentschap Bombay. BÖHM noemt de cholera endemisch aan de Nijloevers, in Mekka, op Sumatra en Cambodja; MACNAMARA voegt daar zeer juist Java bij. Werkelijk moet voor Java en Sumatra de cholera tegenwoordig endemisch worden beschouwd, omdat er geen jaar voorbij gaat, waarin geene choleralijders worden gezien. Telkens wordt zij voor deze of gene plaats epidemisch verklaard, ofschoon de omstandigheden, waardoor het aannemen eener epidemie zou moeten worden geregeld, niet goed bepaald zijn. Werkelijk is het niet gemakkelijk te zeggen, wanneer eene epidemie bestaat; er zijn voor de bepaling daarvan zekere grondslagen aan te nemen, maar die moeten dan ook vastgesteld zijn, liefst door eene wettelijke bepaling. Onder die grondslagen kan men rekenen, het aannemen van een zeker percentage der bevolking, dat aan de ziekte lijdt, of een zeker percentage van de zieken in het algemeen. Het eerste zou wel het meest rationeele zijn, maar is niet altijd te volgen, omdat bij eene geringe bevolking een zeker percentage spoediger bereikt wordt dan bij eene groote. Thans bepaalt men het al of niet bestaan eener epidemie alleen door een telkens willekeurig als groot of klein beschouwd aantal zieken. Zoo is het in Nederland, waar de Inspecteurs van het geneeskundig Staatstoezicht zich laten leiden door verschillende omstandigheden, als door den aard der ziekte (pokken en cholera worden spoediger tot een epidemie verklaard dan mazelen; goedaardige vormen soms in het geheel niet); door de plaatsen, waar de ziekte voorkomt (spoediger wordt een ziekte epidemisch verklaard, als er druk verkeer is, als er garnizoen ligt, als er jaarmarkten of kermissen op til zijn enz.). Zoo is het ook in Nederlandsch-Indië, maar daar bepaalt

op grootere plaatsen de dirigeerende officier van gezondheid, op kleinere de plaatselijke geneesheer of eene ziekte epidemisch heerscht; er is wel eene bepaling wanneer eene ziekte epidemisch moet verklaard worden, maar daaraan wordt niet altijd vastgehouden, en dat is waarschijnlijk het gevolg der onduidelijkheid van de voorschriften. Immers het Gouvernement's Besluit van 12 October 1876 bevat het voorschrift daaromtrent in deze bewoordingen: „Te verklaren, dat eene ziekte geacht „moet worden epidemisch te heerschen, wanneer zij het gewone „ziektecijfer van al de ziekten te zamen onder de bevolking, „onder gewone omstandigheden, overschrijdt, terwijl men eene „ziekte endemisch noemt, zoo ze zich beperkt tot de plaats, „waar zij ontstaat, maar gelijktijdig eene groote hoeveelheid „menschen aantast." Het heeft er iets van, of men zich daarbij met voorbedachten rade zoo onduidelijk mogelijk heeft uitgedrukt, terwijl de omschrijving bovendien geheel onjuist is. Het komt in beide landen, zooals van zelve spreekt, dus meermalen voor, dat de eene geneesheer eene epidemie aanneemt, terwijl de andere nog van sporadische gevallen spreekt. Mij dunkt, dat het wenschelijk zijn zou, vaste gegevens voor een epidemie internationaal aan te nemen.

Het grootste gedeelte der aarde is thans reeds door cholera bezocht; echter zijn eenige landen vrij gebleven en wel, volgens Hirsch deze: het vaste land van Australië en de eilanden van den Stillen Oceaan; de Oostkust van Afrika, ten zuiden der Delagoabaai; Kaapland; het zuidelijke en centrale binnenland van Afrika; de Westkust van Afrika tot aan de Rio grande; de eilanden St. Helena en Ascension; in Zuid-Amerika: de landen aan de Zuidpool, de Falklands-eilanden, Vuurland, Patagonië en Chili; in Noord-Amerika: alle streken ten noorden van den 50sten graad noorder breedte en de Bermudas; in Europa: IJsland; de Faroë-eilanden; de Hebriden; de Shetland- en Orkney-eilanden; het noorden van Schotland, Lapland en de streken van Rusland, noordelijker dan 64° N. B. gelegen; in Azië: de noordelijkste gedeelten van Siberië en Kamschatka.

Wij hebben dus in het Zuidelijk halfrond eene golvende lijn, die aan den aequator in Polynesië begint, zich oostwaarts gaande,

naar het zuiden beweegt tot Chili, Zuid-Amerika in Zuid-Oostelijke richting doorsnijdt tot aan kaap Corriëntes, in den Atlantischen Oceaan, om Ascension heen, zich noordelijk beweegt, weder naar het zuiden ombuigt, de zuidelijkste punt van Afrika afsnijdt en langs den zuider-keerkringslijn ongeveer zich langs het noorden van het Australië weder naar den evenaar begeeft. De lijn in het Noordelijk halfrond loopt regelmatiger, beweegt zich namelijk van 50° N. B., ten zuiden van Kamschatka, dwars door Noord-Amerika, buigt zich naar het noorden door Schotland langs Noorwegen om zich op 64° N. B. dwars door Siberië met het uitgangspunt te vereenigen. Aan alle landen bezuiden de eerste en benoorden de tweede lijn bracht de cholera nog geen bezoek.

Binnen het gebied, waar cholera is voorgekomen, zijn enkele streken of plaatsen nog vrij gebleven, zooals Zwitserland; de berglanden in het zuid-oosten van Frankrijk, als: Versailles, Lyon, Rouaan, Sédan; Baden en Würtemberg met de steden Olmütz, Salzburg, Innsbrück, Stuttgard, Frankfort, Bayreuth; in Engeland: Birmingham, Cheltenham; gedeelten van Griekenland enz.

De lokale uitbreiding eener cholera-epidemie is onbepaald, daar de ziekte gemakkelijk van de eene naar de andere plaats wordt overgebracht. Kleine locale epidemiën komen in Nederlandsch-Indië telkens voor; men kan die beschouwen als plaatselijke verheffingen van het aantal zieken in de groote pandemiën, die sedert 1817 over den breeden, middelsten aardgordel verspreid zijn, of als verheffingen der reeds endemische cholera, wat ik voor juister houdt.

Soms blijven gedeelten eener stad vrij, terwijl andere sterk worden aangetast en in alle steden vindt men gedeelten, die sterker aangetast worden dan anderen, en zelfs huizen, waarin steeds choleragevallen voorkomen, als de ziekte zich ter plaatse vertoont. Dat laatste namen de geneesheeren te Batavia zeer nauwkeurig waar; ik meen evenwel noch het recht te hebben, noch nut te doen door van die huizen voorbeelden mede te deelen. Snellen toonde in 1866 zulk eene zeer plaatselijke verspreiding aan in de Gasthuissteeg te Utrecht.

Voor Batavia zijn de sterk bevolkte buurt van *Pasar baroe* en de moerassige streek bij Rijswijk (*Djaga-monjet*) algemeen bekend, als de plaatsen, waar zich gewoonlijk de eerste ge-

vallen van cholera voordoen en waar altijd de meeste gevallen voorkomen. Evenals met alle besmettelijke ziekten in Nederlandsch-Indië het geval is, komt echter cholera niet uitsluitend in bepaalde buurten voor, maar hoogst onregelmatig nu hier, dan daar, wat ik meen te moeten toeschrijven aan den eigenaardigen bouw der Nederlandsch-Indische steden, waarbij de huizen geïsoleerd en tamelijk ver uit elkaâr liggen (Zie Deel I, 2e dr., pag. 320).

Men kan den tijd der incubatie op 2 of 3 dagen stellen. Korter dan 12 uren is zij nooit waargenomen. De duur der incubatie is altijd hoogst moeilijk te bepalen, omdat het oogenblik der infectie niet altijd goed bekend is. De beste omstandigheid, om den duur te bepalen, is wel die, dat een choleralijder in een ziekenhuis gebracht wordt, waar geen cholera voorkomt en dan waar te nemen, wat de kortste tijd is, na die opneming, waarop een ander in dat ziekenhuis ziek wordt. Die tijd nu is, in verschillende gevallen, gebleken te zijn tusschen de 12 en 24 uren. Te Batavia nam ik, vóór er eene epidemie uitbrak, dikwijls waar, dat zich de eerste cholera-gevallen met tusschenpoozen van acht tot veertien dagen voordeden en dus zou men, als Rossbach gelijk heeft, dat de eerste gevallen altijd zonder tusschenkomst van den bodem ontstaan, moeten aannemen, dat daar een zeer lang incubatietijdperk bestond. De opgaven trouwens te dier stede zijn onder de inlandsche en Chineesche bevolking weinig vertrouwbare en een nauwkeurige waarneming van feiten, als de hier besprokene, is bijna ondoenlijk, vooral als men de cholera, zooals ik dat doe, daar als endemisch beschouwd.

Een cholera-aanval verloopt zeer acuut. Vele lijders sterven tusschen de eerste 2 en 24 uren. Zelden duurt het stadium algidum twee of meer dagen. Het verdere verloop bespreken wij in de symptomatologie.

Lokale epidemiën houden gewoonlijk eenige weken tot een paar maanden aan. In een huis duurt eene epidemie zelden

langer dan 16 dagen. In kleine steden meestal drie, in grootere zes maanden; in geheele landen een tot drie jaren. Beschouwt men de lokale epidemiën als plaatselijke verheffingen der pandemiën, dan komen alleen de laatsten in aanmerking en de duur daarvan is in de geschiedenis (pag. 177) medegedeeld.

In Nederlandsch-Indië moet men de cholera thans als endemisch beschouwen en komen somtijds eenige jaren achter elkaar epidemische verheffingen, meestal in de maanden Juli tot September, voor; in de jaren, waarin men geen epidemiën waarneemt, worden toch telkens sporadische gevallen gezien.

Er worden verschillende verhalen gedaan over verschijnselen in de dierenwereld, die een cholera-epidemie vooraf zouden gaan, als het vertrekken van zwaluwen, musschen en kraaien, zelfs het niet uitvliegen van bijen. Dat alles heeft geen waarde. Dat veel malaria-aandoeningen aan eene epidemie voorafgingen, is ook beweerd (zie pag. 37), maar schijnt alleen toevallig te zijn. Maagdarm-katarrhen, diarrheën, misselijkheid komen dikwijls veelvuldig voor, vóór het uitbreken eener cholera-epidemie. ROSSBACH meent, dat die toestanden toevallig kunnen bestaan, en dan, doordat velen gevoelig zijn, een enkel geval van cholera zich tot een epidemie kan ontwikkelen of dat die afwijkingen het gevolg kunnen zijn van reeds bestaande cholera-kiemen, die gemitigeerd werken, terwijl de bevolking nog niet gevoelig genoeg is om eene epidemie te doen ontstaan. MIAULIS zag, dat de komst van een cholera-lijder in het niet besmette Uffenheim in Unterfranken, in de winter van 1836, slechts enkele werkelijke cholera-gevallen ten gevolge had, maar zeer veel diarrhee en cholerine.

Ik heb voor mijzelven de overtuiging, dat de laatste opvatting van ROSSBACH de juiste is en dat men die diarrheën enz. als cholerische van een zeer lichten graad moet beschouwen. De indruk, dien de ondervinding der epidemiën te Batavia in de laatste 25 jaren bij mij heeft achtergelaten, is deze, dat, reeds voor het uitbreken der epidemie met goed uitgedrukte choleragevallen, een groot gedeelte der bevolking den invloed van het choleravergif op meer of minder hevige wijze ondervindt. Ik ken verschillende personen, die vóór dat het eerste geval van cholera zich

heeft voorgedaan, met zekerheid het optreden daarvan kunnen voorspellen door een eigenaardig gevoel in den buik, dat zich niet nader laat omschrijven, maar waarvan de ondervinding hun geleerd had, dat het zich voor en onder eene cholera-epidemie vertoonde. Gedurende eene epidemie van eenige beteekenis verkeert iedereen onder den invloed der werking van het choleragif, dat bij velen alleen tot zeer lichte verschijnselen van het darmkanaal aanleiding gevende, slechts bij hen tot volle ontwikkeling komt, wier lichaam een goeden bodem aanbiedt om den bacil der cholera te doen voortleven.

Een epidemie vertoont een zeker karakter, dat bij allen eenigszins verschilt. Niet alleen, dat zulk een verschil kan worden toegeschreven aan het onderscheid, dat verschillende landen en volkeren aanbieden, want ook deze beide factoren kunnen hun invloed doen gevoelen, maar in dezelfde plaats en onder dezelfde bevolking is het algemeene beeld der eene epidemie verschillend met dat eener andere. Dat heb ik te Batavia duidelijk waargenomen. Nu eens doet zich dat verschil kennen door den voorheerschenden leeftijd der aangetasten, bijv. veel kinderen; dan eens door het op den voorgrond treden van enkele verschijnselen of het weinig uitgedrukt zijn van anderen, bijv. het braken, de diarrhee, de kruitkrampen; soms ook door het meer uitgedrukt zijn van het algide of van het typhoïde tijdperk. Van Riemsdijk zag in 1873 bij eene cholera-epidemie te Samarang bij bijna alle lijders bloedige ontlastingen, wat bij andere epidemiën soms in het geheel niet gezien wordt (zie Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel XXIV, pag. 142). Ook nam ik waar, dat in de eene epidemie een bepaald geneesmiddel meer effekt had dan in eene andere, waarop ik nog later terug kom (zie ook pag. 96).

Is er een cholera-geval geweest, dan treden gewoonlijk niet plotseling een groot aantal gevallen op, maar wordt er hier en daar in de besmette plaats een enkel geval waargenomen en er bestaan dikwijls diarrheën. De waargenomen gevallen vindt men, ten minste in Nederlandsch-Indië, dikwijls op zeer grooten

afstand van elkander. ROSSBACH meent, dat die eerste verspreiding altijd door onmiddelijke besmetting plaats vindt; maar in Nederlandsch-Indië is die zeker niet aan te wijzen. Eerst als de in den bodem gekomen cholerakiem zoo vermenigvuldigd is, dat langs miasmatischen weg besmetting mogelijk is, ontstaat, volgens genoemden schrijver, eene epidemie. Of die theorie juist is, laat ik in het midden; dat de feiten er voor spreken is waar, want nadat zich gedurende eenige weken of maanden sporadische gevallen hebben voorgedaan, verdwijnen onder de bevolking alle verschijnselen, die aan cholera doen denken, of vrij plotseling doen zich vele gevallen tegelijk voor en nemen daarna spoedig in aantal toe. In het laatste geval komt dan na een week of drie een maximum van lijders, daarna komen er minder, om een tweede maximum te vertoonen, waarna de epidemie zeer langzaam verdwijnt.

In elke epidemie vindt men cholera-haarden, plaatsen, soms wijken, straten of huizen, waarin de aanvallen der ziekte het hevigst en het menigvuldigst zijn.

Een cholera-epidemie eindigt, omdat de cholera-bacil in den bodem geen gunstige omstandigheden meer vindt om voort te leven of geen individuën meer, die een gunstig object tot verdere ontwikkeling aanbieden. Dat beide momenten medewerken, wordt bewezen door de omstandigheid, dat pas aangekomenen dan in den regel niet ziek worden, maar dat soms, als velen, die uit eene plaats gevlucht waren, terugkeeren, eene nieuwe, kleine epidemie onder hen uitbreekt.

De cholera kan onder min of meer hevige vormen verloopen. Men onderscheidt daarvan drie hoofdvormen, namelijk de cholera-diarrhee, de cholerine en den eigenlijken cholera-aanval. De drie genoemde vormen vertoonen, zooals te begrijpen valt, overgangsgraden, waarin het soms moeilijk is te bepalen tot welken vorm men een bepaald geval moet brengen. QUARIN WILLEMIER neemt maar twee vormen aan; hij beschouwt namelijk diarrhoea cholerica of chlorica identisch met cholerine en noemt die dan kupho-gastrentorrhoeo-

haemophthora, terwijl hij cholera den vroeger aangegeven naam geeft (pag. 167).

Daar, zooals wij zagen, het meeningsverschil tusschen KOCH met FINKLER en PRIOR over het verschil in ontstaan tusschen cholera Asiatica en cholera nostras nog niet is opgelost, moeten wij de laatstgenoemde als een afzonderlijke ziekte bespreken (zie pag. 169).

Wat de sterfte aan cholera betreft, moet men die in alle epidemiën zeer belangrijk noemen. Het is niet gemakkelijk om de sterfte steeds nauwkeurig op te geven. Men weet met vrij groote zekerheid hoeveel personen in eene epidemie aan cholera zijn gestorven, maar niet zoo nauwkeurig hoeveel percent der lijders daaraan overleed, omdat het getal lijders gewoonlijk niet goed bekend is. Dat wordt veroorzaakt door het niet opgeven van choleragevallen en door het niet juist afzonderen der verschillende vormen.

In het begin eener epidemie sterven bijna alle lijders. Die groote sterfte gaat door tot de epidemie haar maximum heeft bereikt en wordt dan iets minder. ROSSBACH geeft daarvoor de volgende cijfers: In 1849 stierven te Weenen in den eersten tijd der epidemie, in Mei en Juni 69%, aan het eind der epidemie in November 45%. In het ziekenhuis te Weenen bleef de sterfte in 1855 gedurende de geheele epidemie dezelfde; in datzelfde jaar was zij te Berlijn in de Charité in de tweede periode grooter dan in de eerste.

Dat heviger optreden in den beginne kan uit dezelfde beide oorzaken verklaard worden, welke aangenomen worden voor het ophouden eener epidemie, namelijk het voortdurend verminderen der levensvatbaarheid van den cholera-bacil en het gewennen van de individuën aan den ziektetoestand, waardoor zij ongevoelig of minder gevoelig worden voor de inwerking van het choleragif.

Hoewel de sterfte eenigszins variëert in de verschillende epidemiën kan men toch een gemiddelde sterfte aannemen. HIRSCH vond die in dertien epidemiën op 42.5%; ROSSBACH voor dertig steden op 55%, zoodat men mag zeggen, dat in Europa de helft der choleralijders overlijdt.

Voor Nederlandsch-Indië stel ik het volgende lijstje samen uit de summierrapporten van den militair geneeskundigen dienst.

JAREN.	Behandeld. Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Overleden. Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Percenten. Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	AANMERKINGEN.
1852	85	22	48	35	16	21	41,1	72,7	43,7	Java en Madura.
1853	68	3	56	27	3	22	39,7	100,0	39,2	
1854	145	3	61	78	2	30	53,7	66,6	48,8	
1855	173	12	90	77	6	49	44,5	50,0	54,4	
1856 (tot.)	—	189	—	—	72	—	—	38,0	—	Niet gespecific.
1857	165	10	51	67	6	19	40,6	60,0	37,2	Java en Madura.
1858	268	6	82	79	2	29	25,7	33,3	36,0	
1859	145	1	51	49	—	26	33,7	—	50,9	
1860	56	1	13	12	1	3	21,4	100,0	23,0	
1861	36	—	22	4	—	3	11,1	—	13,6	
1862 en 1863										Ontbreken.
1864	1059	55	318	516	31	164	47,6	56,3	51,2	Zie hierachter.
1865—1869	1428	40	400	750	24	204	52,5	60,0	51,0	Java en Madura.
1870—1872	70	—	13	15	—	4	21,4	—	30,7	Idem.
1873—1877	1354	26	422	768	15	267	56,2	57,6	63,0	Idem.
1878	28	—	15	9	—	3	32,1	—	20,0	Idem.
1879	2	—	4	—	—	—	—	—	—	Idem.
1880	4	—	1	—	—	1	—	—	100,0	Idem.
1881	380	6	127	252	6	86	66,3	100,0	66,1	Idem.
1882	262	—	72	176	—	51	67,1	—	70,8	
1883	326	4	128	128	4	93	60,7	100,0	72,6	
1884	80	—	45	45	—	38	80,0	—	84,4	
1885	69	2	35	35	1	25	52,1	50,0	71,4	

Dezen staat, die alleen het leger betreft, heb ik zoo uitgebreid gemaakt, om daardoor tevens te doen zien, dat de cholera, ten minste sedert 1851, elk jaar in Nederlandsch-Indië is voorgekomen en daar dus als endemisch moet worden beschouwd. In 1851 was er namelijk eene epidemie, die door WASSINK is beschreven voor het westelijk deel van Java (eerste militaire afdeeling); de vele staten in die beschrijving, hoe uitgebreid ook, geven echter geen voldoend inzicht in de

sterfte enz. omdat zij door te groote uitbreiding onduidelijk zijn geworden (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel III, pag. 1).

In 1862 en 1863 heb ik gevallen van cholera te Batavia gezien, maar de Summier-rapporten voor die jaren ontbreken in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. De ongelijkmatige bewerking der summier-rapporten maakt, dat de opgaven nu eens over Java en Madura alleen dan weder over geheel Nederlandsch-Indië loopen en dat voor het jaar 1856 geene gespecificeerde cijfers omtrent den landaard zijn te vinden. De combinatie der verschillende jaren hangt samen met de persoonlijke opvatting der verschillende redactiën van het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, omtrent het nut van het publiceeren der genoemde rapporten. In elk geval geeft het 34tal jaren een inzicht in de sterfte aan cholera in Nederlandsch-Indië en worden onnauwkeurigheden, die er in mochten voorkomen, door elkander vereffend.

De geringste sterfte was voor allen 0%. De grootste sterfte onder Europeanen en inlanders kwam voor in 1884, toen die voor de eerste 80,0%, voor de tweede 84,4% bedroeg. De grootste sterfte voor Afrikanen bedroeg in verschillende jaren 100%, maar wij kunnen hen verder buiten beschouwing laten, omdat hun aantal te klein is voor het maken van goede conclusiën.

De gemiddelde sterfte aan cholera over 34 jaren bedroeg voor Europeanen 48,5%, voor inlanders 60,5%. Hoewel in enkele jaren de sterfte der inlanders iets minder was dan die der Europeanen, zien wij toch over het algemeen, dat de inlanders, bij even goede verpleging en behandeling, meer kans hebben op overlijden.

Daar de staat alleen op het leger betrekking heeft, geeft die geen volkomen overzicht van het werkelijke aantal voorgekomen lijders en, zelfs voor het leger alleen, leeren wij daaruit slechts, hoeveel lijders met cholera in de hospitalen werden binnen gebracht, want zij, die, met andere ziekten verpleegd wordende, cholera kregen, komen daarop niet voor. Voor

zoover dat mogelijk was, zocht ik nog bij elkaar de personen, die in de militaire hospitalen, gedurende hunne verpleging, cholera kregen en daaraan overleden. Deze zijn:

voor 1882 . .	44	Europeanen	en	45 inlanders
„ 1883 . .	12	idem	„	33 „
„ 1884 . .	2	idem	„	1 inlander.
„ 1885 . .	8	idem	„	3 inlanders

De epidemiën treffen natuurlijk buiten het leger een veel grooter aantal personen en de sterfte rijst daarbuiten ook.

In 1864 bijv. vinden wij in bovenstaanden staat aangetast 1432 personen en van hen overleden 711, dat is 49,6°/₀. Het blijkt evenwel uit het verslag over de in dat jaar geheerscht hebbende cholera-epidemie, door Waszklewicz gepubliceerd in Deel XII, pag. 74 van het Gen. Tijdschr. v. N.-I., dat in geheel Nederlandsch-Indië waren aangetast 66809 personen en dat er overleden zijn 39569, dat is 58°/₀. Die percenten leeren ons, dat bij verpleging in de militaire hospitalen in Nederlandsch-Indië het aantal dooden geringer is dan daarbuiten, wat in Europa anders schijnt te zijn, volgens de opgaven van Rossbach. Daarvoor is trouwens wel eene reden op te sporen. In de ziekeninrichtingen in Europa namelijk komen veel meer lijders aan chronische ziekten voor, dan in de militaire hospitalen in Nederlandsch-Indië, omdat zij uit de laatsten dikwijls onhersteld, afgekeurd, worden ontslagen, en het schijnt, zooals later zal blijken, dat vele chronische aandoeningen predisponeeren tot het krijgen van cholera.

Plaatselijk verschilt de sterfte in Nederlandsch-Indië ook. Daarover kan ik voor 1864 de volgende opmerkingen geven:

In het geheel was de sterfte 58°/₀;

Voor het leger alleen 49,6°/₀;

Voor Europeanen in het leger 47,6°/₀; voor inlanders 56,2°/₀;

Voor Europeanen in het leger op Java en Madura 49,6°/₀; voor inlanders 57,1°/₀;

Voor Europeanen in het leger buiten Java en Madura 44,7°/₀ voor inlanders 36,7°/₀;

Voor Europeanen in het leger te Soerabaja alleen 40,6°/₀; voor inlanders 46,1°/₀.

(Deze beide opgaven uit Soerabaja zijn getrokken uit de mededeelingen van SCHNEIDER).

In den hier volgenden staat krijgt men een overzicht der behandelde en overleden choleralijders in Nederlandsch-Indië van 1878 tot en met 1885, voor elk jaar verdeeld in 3 rubrieken: A beteekent van 1878—1882, de gevallen voorgekomen op Java, Madura, Bengkoelen en Billiton; van 1883 en 1884, die op Java, Madura en Billiton; van 1885, die op Java en Billiton; B duidt de gevallen aan die voorkwamen te Atjeh en onderhoorigheden; C die van al de overige bezittingen te zamen.

JAREN.	Plaatsen.	Behandeld.			Overleden.			Percenten.			Totaal behandeld.	Totaal overleden.	Totale percenten.
		Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.			
1878	A	28	—	15	9	—	3	32,1	—	20,0	43	12	27,9
	B	5	—	4	4	—	3	80,0	—	75,0	9	7	77,9
	C	5	—	—	1	—	—	20,0	—	—	5	1	20,0
1879	A	2	—	4	—	—	—	—	—	—	6	—	—
	B	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1880	A	4	—	1	—	—	1	—	—	100,0	5	1	20,0
	B	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	C	2	--	1	1	—	—	50,0	—	—	3	1	33,3
1881	A	380	6	127	252	6	86	66,3	100,0	67,7	513	344	67,0
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
	C	30	—	23	17	—	14	56,6	—	60,8	53	31	58,4
1882	A	159	—	31	108	—	23	67,9	—	74,1	190	131	68,9
	B	58	—	20	42	—	16	72,4	—	80,0	78	58	74,3
	C	45	—	21	26	—	12	57,7	—	57,1	66	38	57,5
1883	A	195	2	75	118	2	49	60,5	100,0	65,3	272	169	62,1
	B	84	—	38	55	—	32	65,4	—	84,2	122	87	71,3
	C	47	2	15	25	2	12	53,1	100,0	80,0	64	39	60,9
1884	A	13	—	8	8	-	8	61,5	—	100,0	21	16	76,3
	B	60	—	6	42	--	30	70,0	—	83,3	96	72	75,0
	C	7	—	1	6	—	—	85,7	—	—	8	6	75,0
1885	A	51	—	22	28	—	14	54,9	—	63,6	73	42	57,5
	B	7	2	—	1	1	—	14,2	50,0	—	9	2	22,2
	C	11	—	13	7	—	11	63,6	—	84,5	24	18	75,0

Uit al deze statistieke beschouwingen trekken wij dus de volgende besluiten voor Nederlandsch-Indië, waartoe de gemiddelden leiden:

1. Van de lijders door cholera aangetast sterven minstens de helft.

2. Van de aangetaste Europeanen sterven er een weinig minder dan van de aangetaste inlanders.

3. Buiten het leger, dus buiten de militaire hospitalen, sterven een grooter getal der aangetasten, dan in die hospitalen.

4. Bij epidemisch optreden is de percentsgewijze sterfte grooter dan bij sporadische gevallen.

5. Cholera Aziatica is in Nederlandsch-Indië endemisch en wel meer bepaald op het eiland Java.

Ten slotte moet, in het algemeen, nog opgemerkt worden dat de sterfte voor zwangere vrouwen, die cholera krijgen, zeer groot is, omdat zij gewoonlijk aborteeren en er dus nog eene ongunstigheid bijkomt.

Verder is mortaliteit, naar vermeld wordt, grooter bij zeer jonge kinderen dan bij die boven het 10de levensjaar en wordt zij boven den 50jarigen leeftijd het grootst om boven den 70jarigen te dalen. Het geringst zou de sterfte zijn tusschen het 10de en 20ste levensjaar. Ruime statistieken ontbreken evenwel; al wat ik ervan vinden kan is bij HEYFELDER's beschrijving der epidemie te Berlijn in 1831. Hij geeft op, dat werden aangetast:

beneden de 15 jaar	411	en overleden	252,	dus	61,3%
Van 15—30	„	328	„	„	164,	„	50,0%
„ 30—50	„	661	„	„	410,	„	62,2%
„ 50—70	„	383	„	„	297,	„	77,5%
„ 70—75	„	73	„	„	62,	„	15,0%

Cholera Asiatica behoort tot de besmettelijke ziekten, ofschoon niet in den gewonen zin van dat woord. De lijder zelf is namelijk alleen besmettelijk door zijne uitwerpselen. Van daar dat geneesheeren, ziekenverplegers enz. niet in grooter aantal worden aangetast dan andere personen, die niet zoo veelvuldig met cholera-

lijders in aanraking komen, omdat zij gewoonlijk de noodige maatregelen voor reiniging nemen.

In het jaar 1851 observeerde WASSINK eene cholera-epidemie in het westen van Java (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel III, pag. 1) en deelt het volgende mede. Te Batavia werden 1343 lijders waargenomen; van de daar aanwezigen 16 geneesheeren en een twintigtal bedienden, uitsluitend met het oppassen der choleralijders belast, werd niemand aangetast. Slechts een ondervond voorboden, maar was spoedig hersteld. Dat laat zich verklaren uit de omstandigheid, dat deze personen niet veel meer dan anderen met de dejectiën in aanraking komen en, zoo dat gebeurt, zich dadelijk reinigen. Vandaar is ook het doen van sectiën op choleralijken volstrekt niet gevaarlijk, als men maar zorgt niet in aanraking te komen met den inhoud der darmen en, zoo dat geschieden mocht, zich goed te reinigen. Bovendien zijn vele menschen ongevoelig voor het choleragif en uit al die omstandigheden kan men verklaren, waarom somtijds in eene epidemie vele geneesheeren en ziekenoppassers worden aangetast, maar in vele anderen geen enkele.

Het beddegoed en lijflinnen is gewoonlijk door ontlastingen of uitbraaksel bevuild en daaruit kan men gemakkelijk begrijpen, waarom waschvrouwen dikwijls worden aangetast. Volgens GÜNTHER werden in Sachsen in 1865 16%, in 1866 12½% der waschvrouwen ziek en in 1873 geen enkele. Op pag. 182 hebben wij gezien, dat na 14 of 16 dagen op vochtig linnen nog levende kommabacillen zijn gevonden. Bovendien leest men bij VAN DER ELST en DE FREIJTAG: „ofschoon de bacillen zich reeds in de versche ontlastingen van den „lijder bevinden, zijn deze niet bijzonder besmettelijk, en men heeft „dan ook waargenomen, dat zij zich daarin eerst na eenige dagen „met volle kracht vermenigvuldigen." Dat komt niet overeen met de onderzoekingen van NICATI en RIETSCH (zie pag. 182), die de kommabacillen zagen verminderen, als ontlastingen bewaard werden.

De eenige oorzaak der besmetting ligt dus in het overbrengen van den kommabacil. Aanraking van een lijder met cholera of van een cholera-lijk kan dus alleen besmetting veroorzaken, als het lichaam of de kleederen met ontlastingen of uitbraaksel bevuild zijn en niet de noodige voorzorgen ter reiniging zijn betracht. Wij komen op dit onderwerp bij de leer der oorzaken nog terug.

Nadat vroeger vele proeven mislukt zijn, waarbij men trachtte cholera bij dieren voort te brengen, en bij andere proeven op cholera gelijkende verschijnselen werden waargenomen, gelukte het aan NICATI en RIETSCH om, door inspuiting van den inhoud der darmen van choleralijders en van kommabacillen, die gecultiveerd waren, in het duodenum bij honden en cavia's, vergiftiging te weeg

brengen met symptomen, die op cholera gelijken. Zij kozen dien weg, omdat het zure maagsap de kommabacillen doodt.

Koch neutraliseerde eerst maagsap bij cavia's door eene onschadelijke oplossing van koolzure natron en gaf dan kommabacillen, waardoor ook meestal de dood onder verschijnselen, gelijkende op cholera, intrad en de sectie afwijkingen als na cholera vertoonde. Finkler en Prior kwamen tot hetzelfde resultaat.

Er zijn geen choleraverschijnselen bij dieren waargenomen, als er eene cholera-epidemie heerschte. Alleen in 1865, gedurende eene cholera-epidemie te Batavia, meende men cholera onder paarden waar te nemen. De Vos, paardenarts in het Indische leger, beschouwde die aandoening als koliek, die het gevolg is van het voederen met slecht gras. Na een langdurige droogte komen, te gelijk met regen, vele diarrheën bij paarden voor en de bedoelde waarnemingen waren van September. Ik nam toen bij een mijner paarden waar, dat het dier in één uur 10 ontlastingen had, die eerst gekleurd, later waterachtig waren; het dier was ijskoud en men kon gemakkelijk huidplooien vormen, die lang bleven staan; de buik was sterk ingetrokken, maar het schoppen en de hevige onrust, die bij koliek voorkomen, ontbraken. Het paard is, na toediening van klapperwater met Java-suiker (zie Deel I, 2_e druk, pag. 187 en 200) en 16 gram laudanum in eenige dagen hersteld. De waargenomen verschijnselen deden mij zeer aan cholera denken (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XII, pag. 158).

Oorzaken.

De oudste meening over de oorzaken der cholera is die van Tytler, die in het eten van bedorven rijst de aanleiding ertoe dacht te vinden. Jameson beschouwde de ziekte reeds als eene infectieziekte, in den zin, waarin wij dat woord thans gebruiken.

Daar de kommabacil alleen in het darmkanaal is aangetroffen, moet men aannemen, dat dat de eenige weg is, waarop hij in het lichaam geraakt. Die bacil sterft, als hij opdroogt, en dus is het niet aanneembaar, dat hij in droogen toestand door de lucht aan het organisme kan worden toegevoerd. Evenwel neemt Maclean in zijn werk over tropische ziekten, dat in het vorige jaar verscheen, aan, dat opgedroogde cholera-ontlastingen door den wind kunnen medegevoerd worden en door inademing rechtstreeks in de longen

het lichaam kunnen besmetten. Die schrijver beklaagt zich evenwel, dat zijn boek aan een militaire censuur was onderworpen en men weet, dat de onderzoekingen van KOCH in Engeland, maar vooral in Britsch-Indië, met leede oogen zijn aangezien. Het blijft dus onbekend of MACLEAN wel zijne eigene meening uitsprak. Misschien kan het overbrengen door de lucht wel in vochtigen toestand plaats vinden, zooals KOCH meent te Alexandië te kunnen aannemen. Daar monden cloaken in de nieuwe haven uit in zee; door de branding wordt het zeewater als stof in de lucht gevoerd en zoo kan het ingeademd worden en, als het in de keel blijft hangen, worden doorgeslikt. VIRCHOW vond bij zeer acuut verloopende choleragevallen altijd teekenen van nog in gang zijnde spijsvertering en dit duidt erop, dat de ingevoerde voedingsstoffen mede schuld kunnen hebben aan de infectie.

Nadat wij deze theorie vooropgesteld hebben, dus besmetting langs het darmkanaal als oorzaak aannemen, zullen wij nader zien welke omstandigheden in en buiten het lichaam mede kunnen werken om de vergiftiging te doen plaats grijpen en te doen ontwikkelen tot het beeld van een aanval van cholera.

Daarbij hebben wij vooreerst na te gaan hoe ontlaste en uitgebraakte stoffen in de darmen van een gezonden individu kunnen komen. Om besmetting voort te kunnen brengen is daarvan natuurlijk maar een minimum noodig. Wij moeten in het oog houden, dat de ontlastingen van choleralijders besmettelijk blijven tot zij faecaal zijn, dus zelfs tot elf dagen na het ontstaan der ziekte; verder dat de ontlaste stoffen nog na acht dagen en vochtig linnen evenals vochtige aarde, die daarmeê in aanraking kwamen, nog na 14—16 dagen besmettelijk blijven (zie pag. 182). Een enkele choleralijder kan dus vele stoffen produceeren en verbreiden, die besmetting kunnen teweegbrengen. De bacillen moeten echter worden ingeslikt en dus in het voedsel, in het drinkwater dan wel aan of in eene andere middenstof voorkomen. Met drinkwater kunnen zij worden ingevoerd, als zij daarin voorkomen tengevolge van verontreiniging van bronnen, rivieren enz. door sekreten, zinkputten enz., die daarin rechtstreeks of langs omwegen uitmonden; het water kan dan worden gedronken of in spijzen gemengd zijn, die niet gekookt werden. Wij zagen, dat kommabacillen vrij lang in water kunnen leven (pag. 182). Het rivier- of havenwater kan zelfs verontreinigd worden door kielwater van een schip, dat cholerapatiënten gehad heeft en op eene reis van meer dan 30 dagen geen lijders meer had, wanneer dat wordt uitgepompt. Het drinkwater moet dus dikwijls als een groote factor tot het ontstaan van cholera-epidemiën worden beschouwd.

Vaste spijzen kunnen op verschillende wijzen met cholera-ontlastingen in aanraking komen. Men bedenke daarbij vooral, dat ook zeer lichte diarrhee cholerisch zijn kan. Vooreerst kunnen spijzen en dranken met verontreinigd water in aanraking komen of daarmede vermengd zijn, bijv. melk, waarin de kommabacil uitstekend voortleefd. Dan kan iemand, die cholerische diarrhee had, zijne handen bevuild hebben en daarmede spijzen hebben aangeraakt. In 1877 ontstond eene cholera-epidemie te Tokio in Japan, na het bezoek van eenige visschers uit een zeer sterk besmet dorp. DÖNITZ neemt daarbij de mogelijkheid aan, dat de bereidingswijze der visschen tot overbrenging der besmetting aanleiding gaf, omdat die niet altijd gekookt of gebakken worden. Hij merkt op, dat de eerste gevallen onder elkaâr een samenhang van dien aard deden kennen. Cholera treft, zooals wij zien zullen, vooral de lagere standen, waarin de reinheid het meest te wenschen overlaat, en zoo kan licht een besmette hand in aanraking komen met brood, vleesch, groenten, vruchten enz., die, als zij niet gekookt worden, dan aanleiding kunnen zijn tot besmetting; ook kunnen verschillende voorwerpen met zulk een hand in aanraking geweest zijn en daarmede spijzen in aanraking komen. Een choleralijder geeft een bezoeker de hand, terwijl zijne hand niet voldoende gezuiverd is van uitbraaksel of ontlasting; de bezoeker weet dit niet, brengt zijne eigene, thans besmette hand aan de mond en wordt vergiftigd. Dat gelijkt dan veel op besmetting in den gewonen zin door de nabijheid van een lijder, maar is het toch niet.

Beddengoed en lijfgoed, door een choleralijder bevuild, kunnen bij aanraking de hand besmetten en dus, als die aan de mond gebracht wordt, aanleiding geven tot besmetting. Zoo ontstond in 1885 eene epidemie te Nagasaki in Japan, nadat het lijflinnen van een officier der Fransche marine, die aan boord aan cholera overleden was, aan een Japaneeschen bleeker was gegeven; de man kreeg ook cholera en dat was het eerste geval eener hevige epidemie.

Het gebruik van sekreten door gezonden, als daarop een lijder met cholerische verschijnselen geweest is, of als daarin dejectiën van choleralijders zijn geworpen, kan zeer goed aanleiding geven tot het ontstaan der ziekte. Immers bij den zeer vloeibaren toestand der dejectiën, kan gemakkelijk de bril worden bevuild, al is het maar met eenige spatten, of misschien kunnen luchtstroomen de bacillen naar boven voeren. Er zijn vele voorbeelden bekend van besmetting op sekreten, maar men moet daarbij altijd blijven denken aan invoering door den mond. HUETTE merkte op, dat de cholera door aangetaste kinderen meer wordt verbreid dan door volwassenen. ROSSBACH verklaart dat door de omstandigheid, dat kinderen

meer in de kamer blijven om ter stoel te gaan; dat hunne bevuilde kleederen gewoonlijk niet dadelijk uit de kamer verwijderd worden en dat men meestal van kinderen niet zoo vies is, dus minder voorzichtigheid in het oog houdt.

Cholera-lijken zijn alleen besmettelijk door den inhoud der darmen en de darmwanden, als er niet genoeg zorg gedragen wordt voor volkomem reinheid. Hoe lang na den dood de lijken nog besmettelijk zijn is niet zeker bekend, maar als er rotting intreedt vermindert de besmettingskans zeker, omdat de kommabacil voor verrottingsbacillen moet wijken in den strijd om het bestaan.

Daar de cholerabacil niet alleen in het menschelijke lichaam eenigen tijd voort kan leven en vermeniguuldigen, maar ook in verschillende voedingsvloeistoffen, sekreten, vochtige aarde en water, zoo is niet enkel de besmetting van mensch op mensch door de dejectiën mogelijk, maar moet men ook aannemen, dat reproductie in den bodem bestaat en aanleiding kan geven tot het verdere ontwikkelen eener cholera-epidemie. Zoo ontstond eene cholera-epidemie te Oita in Japan in het jaar 1879, toen daar vele graven geopend werden van personen, die in 1877 aan oholera waren overleden. De samenhang van het ontstaan dier epidemie met het openen der graven kon evenwel niet met zekerheid worden aangetoond. Ik herinner hierbij aan het geval van febris algida, door KLOOS waargenomen, en op pag. 97 vermeld. In belangrijke epidemiën moet men die reproductie in den bodem wel aannemen en daardoor kunnen de besmettingshaarden worden verklaard, zoowel als het vrij blijven van sommige plaatsen, als de bodem ongeschikt is om de bacillen te doen voortleven.

Onder welke voorwaarden de bodem daarvoor geschikt is, zullen wij nu nader beschouwen.

Het eerst is door BOUBÉE, daarna door FOURCAULT, DECHAMBRE, VIDAL en VON PETTENKOFER, aangetoond, dat de alluviale en tertiaire lagen de ontwikkeling der cholerakiem bevorderlijk zijn. In Nederland bleek het duidelijk, dat de grensscheiding tusschen aluvialen en diluvialen bodem eene scherpe grenslijn voor de verbreiding der cholera was. Men behoeft er zich niet over te verwonderen, dat de voorwaarden, waaronder de cholerakiem in den bodem kan voortleven, bekend waren, voor dat die kiem zelf was aangewezen. De toestanden, waaronder eene epidemie zich uitbreidde, konden als hulpmiddel dienen voor de studie daarvan. VON PETTENKOFER vooral deed uitgebreide onderzoekingen over dit onderwerp en aan hem is de kennis te danken, dat niet zoo zeer de geologische samenstelling van den bodem, als wel haar physische toestand in aanmerking komt. Elke harde, vaste bodem is ongeschikt tot ver-

blijfplaats voor de cholerakiem. De gunstigste is die, welke eene groote poreusheid bezit en tevens vochtigheid genoeg, om, bij aanwezigheid van organischen afval en bij voldoende toetreding van lucht, de cholerakiem te doen leven en voortplanten. Zulk een bodem wordt vooral in moerassige streken gevonden, mits het water daarin niet altijd hoog blijft staan. Daarom breidt zich de cholera in malariastreken snel uit en kan daar lang blijven bestaan. Ik kan de meening van ROSSBACH niet geheel en al deelen, als hij zegt, dat cholera, sedert menschengeheugenis, alleen aan de delta van den Ganges is gebonden en op alle andere deelen van de wereld, waar zij door besmetting is heengevoerd, nooit lang blijft voortbestaan, maar na eenigen tijd weder geheel uitsterft. Ten eerste heeft SEMMELINK het onwaarschijnlijk gemaakt, dat cholera Asiatica voortdurend in Britsch-Indië is voorgekomen en ten tweede mag men eene ziekte, die op zijn minst 36 jaren lang op hetzelfde eiland voorkomt, dáár wel endemisch noemen en de mogelijkheid van het voortleven en voortplanten der cholerakiem voor dat eiland als vaststaande beschouwen. Bovendien wordt zij voor andere streken door erkende autoriteiten ook als endemisch aangenomen (zie pag. 187). In den bodem zullen gewoonlijk toestanden bestaan, welke eenige overeenkomst hebben met die in het menschelijk lichaam, dat de cholerakiem slechts eenigen tijd onderhouden kan en daarna, als het er niet zelf door te gronde gaat, de voorwaarden voor dat onderhoud niet meer aanbiedt; want dat is de eenige wijze, waarop het verdwijnen van een aanval te verklaren is. Maar in enkele streken, behalve de van het eerste optreden af bekende delta van den Ganges, schijnt de bodem voortdurend de noodige stoffen voor voeding van den cholerabacil aan te bieden en daaronder moet Java worden gerekend.

Het laat zich begrijpen, dat, gedurende eenigen tijd, de bodem zeer plaatselijk gunstige momenten kan aanbieden en dus wijken straten of huizen bijzonder sterk worden aangetast (zie pag. 189).

De vochtigheid van den bodem hangt af van de hoeveelheid gevallen regen en van het stijgen en daarna dalen van het grondwater; daling is daarbij noodig, omdat ook de lucht toegang moet krijgen. De stellingen, die ROSSBACH geeft, gegrond op de onderzoekingen van HIRSCH, VON PETTENKOFER en anderen, zijn ongeveer deze:

Geen invloed op de ontwikkeling van de cholerakiem en de cholera hebben sterke of zwakke regens, die op een rotsigen, ondoordringbaren bodem vallen of op zulk eenen, die het water snel doorlaat.

Een ongunstigen invloed daarop hebben volkomen gebrek aan regen en ontbreken van grondwater, dus volkomen droogte van den

bodem; sterke regen, hooge stand van het grondwater en dus het geheele onder water zetten van den bodem; stijgen van het grondwater, waardoor evenzeer de bodem onder water gezet wordt.

Gunstig voor die ontwikkeling zijn lage stand van het grondwater met sterken regen en dus goede, maar niet te sterke vochtigheid van den poreusen, met organischen afval voorzienen bodem; tamelijk hooge stand van het grondwater met matigen regen.

Zeer gunstig is zinken van het grondwater met achterlating van goed bevochtigden, poreusen bodem, die organischen afval bevat.

Dus, zoo besluit ROSSBACH, heeft de absolute hoogte van den stand van het grondwater geen invloed, maar wel verandering in dien stand. Juist het lager worden is van belang en daarom ziet men dikwijls, dat abnormale, hooge stand van het grondwater vóór eene cholera-epidemie wordt waargenomen.

Wat daarover ten opzichte van den algemeen gezondheidstoestand op Java is waargenomen, heb ik in Deel I, 2e dr., pag. 26 medegedeeld en is op cholera toepasselijk.

De meeningen van HIRSCH en VON PETTENKOFER, die zooeven zijn medegedeeld, worden gesteund door LEWIS, CUNNINGHAM en vele anderen. EMMERICH, HOFFMANN en SOYKA werkten die verder uit of deden proefnemingen, die de zaak nader toelichten.

HOFMANN neemt in zulk een poreusen bodem drie lagen aan, welke een verschillend gehalte aan vochtigheid bezitten. De bovenste laag, die hij de verdampingszone noemt, kan zeer droog of zeer vochtig zijn, naarmate er veel of weinig regen valt; SOYKA toonde evenwel aan, dat de vochtigheid ook kan afhangen van capillaire opzuiging uit de diepte, dus van den stand van het grondwater. De tweede laag noemt hij de doorgangszone; deze heeft een vrij constant gehalte aan water, dat door capillaire werking wordt vastgehouden; zij rijst en daalt met het grondwater; het regenwater komt er ook wel in, maar zijpelt er steeds doorheen. De derde laag is de zone van den capillairen grondwaterstand, waarin alle capillaire ruimten door water gevuld zijn; zij kan van eenige centimeters tot twee meters in dikte verschillen.

EMMERICH nu nam waar, dat splijtzwammen door eene grondlaag van 70 c.M. dikte naar boven gevoerd werden en SOYKA deed uitgebreide en conscientieuse proeven, met, door glaskorrels en kwartskorrels nagebootsten, poreusen grond, waarbij hem bleek, dat mikroorganismen door den capillairen stroom medegevoerd kunnen worden naar boven, welke stroom door de verdamping wordt opgewekt. PFEIFFER deed proeven in denzelfden geest en komt tot het resul-

taat, dat bacteriën door de bedoelde stroomingen wel kunnen medegevoerd worden, maar hij houdt de rol, die zij spelen, voor eene van ondergeschikt belang. Regen kan den stand van het grondwater doen stijgen en dan treedt eene strooming van boven naar beneden in en de mikroorganismen zullen dus aan de oppervlakte in geringer getal voorkomen. Daar bij het dalen van het grondwater de stroomsnelheid vermindert, wordt, volgens Koch, de concentratie der voedingsstof grooter en kan de cholerabacil zich dus meer vermenigvuldigen. Von Pettenkofer acht het dalen van het grondwater daartoe voordeelig, omdat dan telkens eene vochtige laag blijft bestaan, die tevens met lucht in aanraking kan komen, zoodat het rijzen van het grondwater nadeelig wordt door te veel vocht.

Virchow drukte er reeds op, dat de vochtigheidstoestand van den bodem van meer belang is dan de stand van het grondwater. Ook Pfeiffer acht de vochtigheid van den bodem van hoog gewicht en spreekt daarbij de meening uit, dat de bacteriën door filtratie op eene zekere hoogte kunnen achterblijven.

Vatten wij nu al het gezegde over den bodem kort te zamen, dan komen wij tot deze gevolgtrekking: de cholerakiem vindt de meest geschikte plaats tot ontwikkeling in de doorgangszone van Hoffmann van eenen poreusen, organische stoffen bevattenden bodem en kan van daar door capillaire werking naar de oppervlakte worden gevoerd, waar zij of rechtstreeks besmettend kan werken of van waar zij, met andere deelen, kan verstuiven en zoo de lucht, het water, voedsels enz. kan besmetten.

De cholerakiem kan dus rechtstreeks besmettend werken uit excreta, kan worden medegevoerd door lijders, door vochtige kleederen of door water en op grooten afstand weder besmetting voortbrengen en kan in den bodem of waar zij maar goede voedingsstoffen vindt voortleven en vandaar uit besmettend werken.

Het medevoeren valt samen met het voortleven op stoffen buiten den bodem, als dat geschiedt door voorwerpen buiten het menschelijk lichaam. Een lijder aan onbeteekende cholera-diarrhee kan op verren afstand van een besmette plaats excrementen deponeeren, die daar aanleiding geven tot het ontstaan eener epidemie. Maar het medevoeren kan ook geschieden door waschgoed, spijzen, dranken, die met cholera-dejectiën, op de vroeger genoemde wijzen, in aanraking zijn geweest. Daarom kan de besmettiug, bij het snelle vervoer per spoortrein of stoomboot, op een zeer ver afgelegen plaats tot stand komen, met vrijlating van tusschen gelegen plaatsen en dan is het gemakkelijk te begrijpen, dat men niet steeds den eersten aanvoer kan constateeren. Vandaar het verschijnen van cholera-uitbarstingen op zeer verschillende plaateen, dat door een Britsch-

Indischen schrijver met het vallen van regenbuien vergeleken wordt.

Bijna overal is opgemerkt, dat de verbreiding der cholera het gebied van rivieren volgde. Daarbij mag niet alléén de oorzaak gezocht worden in het verkeer langs die stroomen en het drinken daaruit, want Hirsch toonde aan, dat de verspreiding ook plaats vindt langs stroomen, die niet bevaren kunnen worden en dat zij zoowel met als tegen den stroom wordt waargenomen. Misschien kunnen wij hier aan de oevers, als goede voedingsplaats der bacillen, denken.

Verder kan cholera overgebracht worden door het kielwater uit schepen, zelfs al hebben die meer dan eene maand reis, zonder cholerapatiënten aan boord te hebben (zie pag. 182 en 202).

Op de schepen zelf verloopen cholera-epidemiën eenigszins anders dan op den vasten wal. De besmetting kan daar ook plaats vinden door aanraking van verschillende voorwerpen, die door excrementen verontreinigd zijn en moet in enkele gevallen van persoon op persoon, natuurlijk ook door excrementen, plaats vinden. De uitbreiding en de sterfte van eene cholera-epidemie aan boord, is altijd kleiner dan die aan den vasten wal, waaruit de juistheid der waarneming blijkt, dat aan wal de verspreiding door middel van den bodem plaats vindt. Dat aan boord gewoonlijk een zeker aantal personen, die daar dicht bij elkaâr verblijf houden, wordt aangetast, bewijst, dat rechtstreeksche besmetting van mensch op mensch alleen kan plaats vinden door zeer nauwe aanraking. Scheepsofficieren en kajuitspassagiers blijven daarom in den regel vrij van besmetting.

Nadat op de koelieschepen, die van Calcutta naar Amerika gaan, alleen drinkwater verstrekt wordt, afkomstig uit zuivere waterleidingen, is, volgens Koch, de sterfte aan cholera en het optreden dier ziekte aan boord dier schepen belangrijk verminderd. Von Pettenkofer gelooft niet, dat het drinkwater daarop invloed had, maar houdt de vermindering alleen voor het gevolg der algemeene vermindering van de cholera over de geheele aarde.

Het doet tot het ontstaan van cholera weinig af tot welk welk ras de menschen behooren, als er eene groote epidemie uitbreekt, want wij zien die over de geheele aarde heerschen, met nu eens grootere dan kleinere uitbreidingen van het getal aangetasten op dezelfde plaats. Nauwkeurige gegevens heb ik daarover niet kunnen vinden. De bewering van Walther, dat cholera onder de Negers te Senegal meer slachtoffers maakt dan onder de Europeanen, zal wel juist zijn, evenzeer als dat

een sterfgeval onder de Europeanen meer opgang maakt dan onder de Negers, omdat er zooveel stierven. Maar wij moeten hier met percenten rekenen. Daarom zijn de hier volgende cijfers, die handelen over mannen van verschillend ras, maar levende onder dezelfde omstandigheden, in een land, waar de cholera Asiatica endemisch is geworden, van belang.

Voor het Nederlandsch-Indische leger stel ik het volgende lijstje samen:

JAREN.	Landaard.	Legersterkte.	Aangetast.	Percenten.
1882	Europeanen .	15349	262	1,69
	Afrikanen . .	119	—	—
	Inlanders . .	14583	72	0,49
1883	Europeanen .	14376	326	2,26
	Afrikanen . .	97	4	4,12
	Inlanders . .	14425	128	0,88
1884	Europeanen .	14874	80	0,53
	Afrikanen . .	97	—	—
	Inlanders . .	15852	45	0,28
1885	Europeanen .	14888	69	0,46
	Afrikanen . .	95	2	2,10
	Inlanders . .	14274	35	0,25

Alzoo blijkt daaruit, dat in het bedoelde leger de Europeanen
in 1882, iets meer dan driemaal,
in 1883, twee en een halfmaal,
in 1884, tweemaal, en
in 1885, bijna tweemaal meer werden aangetast dan inlanders en dat zij dus in het heete klimaat, op eene plaats, waar de cholera endemisch is, er veel gevoeliger voor zijn dan de inboorlingen. Dat laat zich ook gemakkelijk verklaren, omdat de Europeanen, behalve dat zij bloot staan aan infectie, nog bovendien de nadeelige invloeden van het klimaat en, als

soldaat, niet zelden dien van het misbruik van jenever of *arak* (Deel I, 2e dr., pag. 227) hebben te verduren. Wij zien voor cholera hetzelfde verschijnsel als voor miasmatische aandoeningen en voor dysenterie, namelijk dat Europeanen, in Nederlandsch-Indië er gevoeliger zijn; maar dat zij, eenmaal aangetast door cholera of miasmatische ziekten, iets beter de ziekte doorstaan, want hun percentsgewijze sterftecijfer is gemiddeld iets kleiner (zie pag. 199).

De leeftijd heeft niet veel invloed. De meeste lijders zijn wel tusschen de 20 en 40 jaren oud, ten minste in Nederlandsch-Indië, maar de eenigszins nauwkeurige waarnemingen daarover worden in de hospitalen en ziekenhuizen gedaan en daarin is het getal lijders van dien leeftijd steeds overwegend.

Volgens HEYFELDER werden in 1831 te Berlijn aangetast:

Van	het	1e—15e	levensjaar	411	personen.
„	„	15e—30e	„	328	„
„	„	30e—60e	„	661	„
„	„	50e—70e	„	383	„
„	„	70e—90e	„	73	„

In 1851 waren in de residentie Batavia de choleralijders onder Chineezen en inlanders naar hunnen leeftijd aldus verdeeld:

Van	1—10	jaar	oud,	89
„	10—20	„	„	116
„	20—25	„	„	154
„	25—30	„	„	177
„	30—35	„	„	216
„	35—40	„	„	196
„	40—45	„	„	149
„	45—50	„	„	63
„	50—55	„	„	49
„	55—60	„	„	14
„	60—65	„	„	27
„	65—70	„	„	8
„	70—75	„	„	6

Hoe men voor de inlanders aan den juisten leeftijd kwam, is mij onbekend. Uit deze opgave zou blijken, dat de leeftijd tusschen 30 en 35 jaren de gevaarlijkste is.

MAYER, GÜTERBOCK, KNOLZ, BUHL en anderen vonden bij afgestorven of geaborteerde vruchten van vrouwen, die aan cholera leden, de pathologisch-anatomische kenmerken van die ziekte.

Evenwel is in vele gevallen, ook door mij, geconstateerd,

dat zuigelingen niet ziek worden door het zuigen bij eene vrouw, die cholera heeft, als de noodige maatregelen van reiniging in het oog worden gehouden.

De vrouwen worden in epidemiën in Europa iets meer aangetast dan mannen. Terecht merkt ROSSBACH op, dat in de landen, waarin de waarnemingen geschiedden, meer vrouwen dan mannen wonen en dus het betrekkelijk geringe verschil een gelijke mate van aangetast zijn zou geven. Er werden namelijk in 1849 in Engeland 1077; in 1853 tot 1854 in Frankrijk 2212 meer vrouwen dan mannen aangetast. Maar al was het aantal zieke vrouwen grooter, dan kan dat geen verwondering baren, omdat zij meer aan besmetting zijn blootgesteld, daar de vrouwelijke dienstboden meer te doen hebben met reiniging van waschgoed, het opmaken en verschoonen van bedden, het wegbrengen van ontlastingen, het schoonmaken van sekreten enz.

Zwangere en menstrueerende vrouwen worden in hetzelfde aantal ziek als anderen.

Dat de zooeven door ROSSBACH aangegeven redenen, waardoor vrouwen in Europa meer worden aangetast dan mannen, als volkomen jutst moeten beschouwd worden, kan blijken uit de weinige gegevens, die ik daaromtrent voor Nederlandsch-Indië kan opsporen. Immers de bovengenoemde werkzaamheden worden in Nederlandsch-Indië gewoonlijk door mannelijke bedienden verricht en wij vinden dan ook het aantal aangetaste mannen veel grooter.

In de epidemie van 1851 werden te Batavia aangetast:

Onder de inlanders:

753 mannen; 399 vrouwen; 83 kinderen.

Onder de Chineezen:

100 mannen; 22 vrouwen; 12 kinderen.

In datzelfde jaar in het geheel:

In Bantam:	543 mannen;	363 vrouwen;	395 kinderen.
In Cheribon:	276 „ ;	180 „ ;	137 „
In Indramajoe:	174 „ ;	165 „ ;	79 „
In Krawang:	152 „ ;	78 „ ;	164 „

Voegen wij daarbij Batavia, dan blijkt, dat in het geheele westelijke deel van Java in dat jaar zijn aangetast 1998 mannen, 1207 vrouwen en 870 kinderen.

In 1864 werden aangetast:

te Batavia:	1850 mannen;	1274 vrouwen;	1350 kinderen.
te Bantam:	433 „	; 389 „	; 335 „
Te zamen:	2283 mannen;	1563 vrouwen;	1685 kinderen.

Het laat zich begrijpen, dat de cholera zich het gemakkelijkst uitbreidt onder hen, die het minst de regelen der gezondheidsleer opvolgen en vooral daar, waar groote onreinheid heerscht. Zoo zullen als regel de armen, de proletariërs, meer worden aangetast dan de rijkeren, evenals door alle infectieziekten. Bovendien wonen armen gewoonlijk veel dichter op elkander en deden dat dikwijls reeds eeuwen, zoodat de bodem in arme wijken het meest geschikt moet geacht worden tot ontwikkeling der cholerakiem.

Ik kan de dikwijls geuitte meening niet onderschrijven, dat zwakke en ziekelijke personen meer door cholera worden aangetast dan sterke en gezonde. Tenminste mij is daarvan in Nederlandsch-Indië niets gebleken. Hoewel dat niet als absoluut bewijs kan strekken, heeft het toch, dunkt mij, eenige waarde als wij uit den staat op pag. 195 en de opgaven op pag. 197 zien, dat overleden aan cholera:

	personen, die in de hospitalen met cholera werden opgenomen:	personen, die in de hospitalen met andere aandoeningen werden verpleegd:
in 1882 . . .	227	89
in 1883 . . .	291	45
in 1884 . . .	94	3
in 1885 . . .	61	11

Wij zouden, als werkelijk zieken en reconvalescenten werden aangetast, die cijfers in de tweede kolom grooter moeten zien, want ook de berekening per mille toont aan dat zieken minder door cholera werden aangetast dan gezonden. Immers blijkt dat uit dezen staat:

Jaren.	Legersterkte.	Overleden aan cholera.	per mille.	Aan andere ziekten verpleegden in de hospitalen.	Overleden aan cholera van de aan verschillende ziekten verpleegden.	per mille.
1882	30051	227	7,55	78451	89	1,13
1883	28898	291	10,7	72928	45	0,61
1884	30823	94	3,04	70869	3	0,04
1885	29257	61	2,08	98310	11	0,11

Hoewel ik moet erkennen, dat de berekening niet volkomen juist is, blijkt er toch uit, dat zij, die reeds ziek zijn, niet meer kans hebben om cholera te krijgen dan gezonden, ten minste in Nederlandsch-Indië. Men beweert o. a. dat malaria, maag- en darmlijden vooral voorbeschikkende oorzaken zijn; ware dat het geval, dan moesten in de hospitalen in Indië wel buitengewoon veel choleralijders voorkomen, want de genoemde aandoeningen zijn daar voortdurend algemeen. Misschien draagt tot dit verschil in opvatting en in resultaat van het onderzoek naar de door cholera aangetaste, reeds zieke personen bij het feit, dat in de militaire hospitalen in Nederlandsch-Indië niet veel lijders met chronische aandoeningen voorkomen, omdat die of zijn afgekeurd, of naar bergklimaten en naar Europa zijn gezonden. In de hospitalen in Europa zijn veel meer langdurige ziekten en het schijnt wel, dat die gevoeliger maken voor het choleragif; de vergelijking der cijfers uit Europa met de hier gepubliceerden zouden tot die conclusie voeren.

Ook zouden dronkaards meer aangetast worden dan anderen; deze stelling durf ik in hare algemeenheid niet onderschrijven en ik meen, dat eene oorzaak daarvoor dan alleen gezocht moet worden in tijdelijke stoornissen der spijsvertering, want ik heb niet bemerkt, dat habituëele drinkers meer dan anderen

worden aangetast; wel, meen ik, is dat het geval met personen, die zich toevallig of opzettelijk bedrinken.

Personen, die meer rechtstreeks met het choleragif in aanraking komen, zullen die ziekte, vooral bij het niet genoegzaam in acht nemen van reinheid, spoediger krijgen dan anderen, dus waschbazen en -vrouwen; zij, die sekreten ledigen; visschers, die op rivieren verblijf houden, waarin veel cloaken uitkomen; verwers enz., ofschoon dat alles of niet door cijfers is bewezen of er soms door weersproken wordt.

Troepen op marsch en op expeditie lijden meestal zeer zware verliezen, als de cholera onder hen uitbreekt. Dat laat zich verklaren uit de hoogst ongunstige hygiënische toestanden, waaronder de troepen, ook bij de beste verpleging, dan verkeeren. Troepen zijn bij een veldtocht altijd meer blootgesteld aan ziek worden.

In Nederlandsch-Indië worden de *koeli's* het meest aangetast. Zij vormen de laagste klasse der maatschappij en verrichten allerlei onreinen arbeid om geld te verdienen; ook de landbouwers, die dikwijls met verontreinigd water in aanraking komen en dat drinken (zie Deel I, 2 dr., pag. 180), leveren een groot contingent. Ambachtslieden en bedienden komen daar meer in aanraking met sekreten enz. en worden dus ook veel aangetast. Voor de epidemie van 1851 vindt men, wat de verschillende beroepsbezigheden onder inlanders en Chineezen in de residentie Batavia betreft, het volgende:

Koeli's	224	(mannen) 847.
Landbouwers . . .	150	
Ambachtslieden . .	114	
Bedienden	110	
Handelaren . . .	88	
Daglooners . . .	76	
Gecondemneerden .	68	
Visschers	17	

Naaisters, blauwversters en batiksters (vrouwen) 367. Waarom deze totaalcijfers niet overeenkomen met die op pag. 211 voor

dezelfde epidemie gegeven, kan ik niet bepalen; ik merkte op pag. 195 reeds op, dat de groote hoeveelheid staten over dat jaar de cijfers onduidelijk maakt. Opmerkelijk is het, dat visschers daar een klein getal vormen; dat komt echter, omdat de visschers bijna alleen hun buit op zee vergaâren en dus weinig met het gif in aanraking komen.

Het korter of langer verblijf in Nederlandsch-Indië schijnt wel eenigen invloed te hebben op de vatbaarheid voor cholera, ten minste te Batavia worden pas aangekomenen dikwijls aangetast, zoodat men bijna regelmatig waarneemt, dat van een aankomend operagezelschap een of meer leden cholera krijgt; wellicht brengt de minder geregelde levenswijze dier menschen ook het hare daartoe bij.

Opmerkenswaardig dikwijls komen gevallen van cholera in logementen voor. De oorzaken daarvoor zijn niet ver te zoeken. Ten eerste is het mogelijk, dat daar aankomende vreemdelingen choleragif van eene andere plaats medebrengen; ten tweede kunnen alle spijzen en dranken in logementen, op de reeds besproken wijze, veel gemakkelijker in aanraking komen met den kommabacil dan in particuliere woningen en is de hoeveelheid der spijzen zooveel grooter, dat daardoor de kans ook vermeerdert; ten derde kan het gemeenschappelijk gebruik van sekreten en misschien der badkamers een aanleiding zijn, evenzeer als het bezigen van beddegoed van iemand, die een onbekend gebleven lichte cholera-diarrhee had; ten vierde kunnen de daar gehuurde rijtuigen besmet zijn en dergelijke meer.

Moreele aandoeningen hebben grooten invloed. Wij zien door schrik en angst toch wel eens diarrhoe ontstaan, maar voor cholera zijn dat belangrijke momenten; ik heb personen gekend, bij wie het noemen van den naam der ziekte reeds borborigmi en stoelgang deed onstaan. Trouwens sterke moreele invloeden storen reeds den eetlust en de spijsvertering en kunnen daardoor het lichaam gevoeliger maken. Heyfelder haalt uit het „Medicinische Conversationsblatt" o. a. een buitengewoon verhaal aan, dat luidt als volgt: „Zes „personen waren ter dood veroordeeld en werden, zonder dat zij het „wisten, in een cholerahospitaal gebracht, in kamers, waarin cholera-

„lijders waren geweest, opgesloten en eindelijk zelfs in bedden gelegd, „waarin menschen aan cholera waren gestorven. Gedurende drie „weken bleven zij gezond. Toen eerst werd hun hunne veroordeeling „tot den dood medegedeeld en hun tevens gezegd, dat de straf niet „zou worden toegepast, als zij in een cholerahospitaal wilden gaan „en daar niet overlijden zouden. Zij deden dat gaarne en werden „in een huis gebracht, waarin nooit een lijder aan cholera was „geweest, daar in nieuwe bedden gelegd en als gewone zieken gevoed. „De vrees voor cholera was bij hen zoo sterk, dat allen ziek werden, „vier stierven en maar twee gered werden." Als dat verhaal waarheid bevat, bewijst het alleen, dat sterke moreele invloed in staat is, den toestand van het lichaam zoo te wijzigen, dat eene lichte infectie tot hevige uitbarsting komen kon. Hoewel ik den invloed van angst en schrik niet loochen als gelegenheid gevende oorzaak, wensch ik dien toch niet al te hoog te stellen, omdat zoovelen cholera-angst hebben, die toch geen cholera krijgen, zelfs al vertoonen zij lichte gastrische stoornissen.

Daar in elke epidemie meer menschen gezond blijven dan er ziek worden, ook al leven zij onder de ongunstigste omstandigheden, zoo moet men wel aannemen, dat sommigen altijd of tijdelijk ongeschikt zijn om cholera te krijgen. Meestal is dat laatste het geval. Een mijner vrienden, een officier van gezondheid, kreeg cholera en schreef mij later: „Over de kwestie „van persoonlijke immuniteit tegen cholera ben ik van idée „veranderd. Weinig collega's zullen zooveel en op zoo ver-„schillende plaatsen onder choleralijders hebben verkeerd als ik, „door toevallige omstandigheden. In bijna elk garnizoen, waar „ik alleen of met zijn beiden was, volgde mij de cholera min „of meer epidemisch. In Atjeh logeerde ik zes maanden in de „zeker door en door geïnfecteerde ambulance; de collega's „zeiden vaak, en ik zelf geloofde het ook, dat ik immuun was. „En thans krijg ik het zoo kalm beet, terwijl ik nergens ge-„weest ben in den laatsten tijd, waar ze epidemisch heerscht."

Terwijl wij moeten aannemen, dat de cholera-kiem moet worden ingeslikt en tevens weten, dat normaal zuur maagsap den kommabacil doodt, moet men het er in het algemeen voor houden, dat volkomen gezonde menschen immuun zijn voor

cholera. Of er menschen bestaan, wier dunne darmen ook ongeschikt zijn om den kommabacil te doen ontwikkelen is onbekend.

De door Bürcq beweerde immuniteit van arbeiders in koper, waarop hij zelfs eene bijzondere behandeling baseerde, is door Honigberger, Muston, Houlès en Pietra-Santa volkomen wederlegd, nadat zij cholera epidemisch waarnamen onder bevolkingen, die voornamelijk uit koperwerkers bestonden.

Iemand, die een aanval van cholera gehad heeft, krijgt die in dezelfde epidemie zelden weder, maar is voor eene volgende epidemie niet beschut. Tourrel beweert zelfs, dat zij, die eens cholera doorstonden, in eene volgende epidemie meer kans hebben op nieuwe besmetting. Het schijnt, dat een aanval voor een korten tijd immuun maakt. Evenzoo moet men het ervoor houden, dat eene geheele bevolking tijdelijk gewennen kan aan den invloed van het cholera-gif, omdat men somtijds waarneemt, dat op plaatsen, waar de cholera eenigen tijd heeft geheerscht, meer personen worden aangetast, die daar van andere streken komen, dan de bevolking zelf. Bryden constateert, dat in Britsch-Indië altijd eene 3- tot 4 jarige vrije pauze is tusschen twee epidemiën, die steeds van de delta van den Ganges uit, langs de hoofdwegen van het verkeer naar het noordwesten van Britsch-Indiëe voorttrekken en gevolgd worden door eenige rust in de ziekte. Koch verklaart dat verschijnsel door de tijdelijke immuniteit der bevolking. Zoo hield de cholera in het Fransche leger, gedurende den Krim-oorlog, steeds na eenigen tijd op en begon opnieuw als er nieuwe troepen kwamen, maar verschoonde dan de oudere troepen. Van Hurdwar, waar jaarlijks honderd-duizenden pelgrims te samen komen, verbreidt zich de cholera niet in alle richtingen, waarin de pelgrims zich verspreiden, maar alleen in de richting van nog niet geheel besmette streken.

De voeding kan invloed uitoefenen op de meerdere of mindere gemakkelijkheid, waarmede het cholera-gif wordt opgenomen. Het eten van te veel vruchten, vooral van bedorven of onrijpe, die in Nederlandsch-Indië zooveel gebruikt worden, (Zie Deel I, 2 dr., pag. 190) dikwijls als *roedjak* (zie aldaar pag. 203); het drinken van sterk afgekoelde dranken; in een woord alle diëetfouten kunnen nadeelig zijn, omdat zij den spijsverteringstoestel gevoeliger maken. Rossbach toonde door proeven op dieren aan, dat tengevolge van het gebruik van

koude spijzen, maar nog meer van koude dranken, de pylorus zich snel opent en de inhoud van de maag naar de darmen overgaat. Daarom is het mogelijk, dat na het gebruik dier koude ingesta de maagklieren nog niet genoeg zuur hebben afgescheiden om toevallig ingetreden komma-bacillen te dooden.

Niet zelden zijn zoogenaamde voorzichtigheidsmaatregelen onder het heerschen eener epidemie van cholera juist de aanleidende oorzaken tot digestie-stoornissen of maakt de moreele invloed, door angst verwekt, het leven zoo ruw, dat daardoor ziekelijke aandoeningen der maag ontstaan. Op beide onderwerpen kom ik nog terug.

Verder kunnen het vatten van koude en allerlei uitspattingen het lichaam ongevoeliger maken.

De invloeden, die de athmospheer uitoefent, zijn bijna allen reeds genoemd en nader beschouwd bij de bespreking der ontwikkeling en van den gang der epidemiën en van de mogelijkheid van het voortbestaan der cholera-kiem in den bodem. Dat zij invloed op eenen individu kunnen uitoefenen en hem daardoor gevoeliger maken, spreekt vanzelf: hoe zij dat voor Nederlandsch-Indië doen is in Deel I beschreven (zie ook pag. 45.)

Nu wij al deze beschouwingen hebben gebaseerd op de stelling, dat de kommabacil als de cholera-kiem moet worden beschouwd, blijft ons nog de gewichtige taak aan te toonen, dat die stelling juist is. Dat hebben wij, met voorbedachten rade, uitgesteld tot al de andere beschouwingen achter den rug waren, omdat de daarbij bekend gestelde feiten allen met elkaar in overeenstemming behooren te zijn; dat wil zeggen: de reeds van ouds gedane waarnemingen over den gang der ziekte en der epidemiën, over de voorwaarden, waaronder zij optreedt moeten niet strijden tegen de levensvoorwaarden en de levensgeschiedenis van den kommabacil. Rossbach heeft dat alles, op uitstekende wijze, aangetoond en daarom neem ik zijne bewijsgronden bijna geheel over, met weglating van hetgeen mij niet geheel juist voorkomt.

Na de ontdekking van den kommabacil door Koch, is die door alle andere onderzoekers bij cholera Asiatica gevonden. De daarop gelijkende bacil van cholera nostras, door Finkler en Prior ontdekt, is waarschijnlijk niet geheel dezelfde. De ziekteverschijnselen en de pathologisch-anotomische veranderingen, die de kommabacil

bij dieren te voorschijn roept, komen met die van cholera Asiatica volkomen overeen en bij den mensch is, door het opnemen van den kommabacil, cholera ontstaan. De ervaring omtrent besmettelijkheid en uitbreiding der cholera komt geheel overeen met die der voorwaarden, waaronder de kommabacil leeft en ontwikkelt, wat uit de volgende feiten duidelijk blijkt.

De kommabacil wordt door zuren gedood en kan daarom een gezond dier, als hij door de maag wordt ingevoerd, niet infecteeren.	Cholera Asiatica komt gemakkelijk tot stand bij menschen, die diëetfouten begaan; vele personen worden niet ziek in een epidemie.
De kommabacil vermenigvuldigt zich buitengewoon snel, bereikt daarbij spoedig het maximum van vermenigvuldiging en wordt dan door andere bacteriën verdrongen.	De cholera Asiatica ontwikkelt zich spoedig, na de infectie, en verloopt, goed of slecht, altijd zeer snel. Verloopt zij gunstig dan houden de specifieke verschijnselen spoedig op.
De kommabacil komt alleen voor in den darminhoud en in den darmwand.	Cholera wordt alleen verbreid door ontlaste of uitgebraakte stoffen.
De kommabacil wordt door droogen spoedig gedood.	Cholera wordt door drooge voorwerpen niet verder verbreid en komt op droogen, rotsachtigen bodem nooit tot eene groote uitbreiding.
De kommabacil leeft en vermenigvuldigt alleen als hij een goede voedingsvloeistof heeft.	De cholera wordt alleen epidemisch op vochtigen bodem, waarin rottende zelfstandigheden voorkomen.
De kommabacil kan bij lage temperaturen niet vermenigvuldigen.	De cholera-epidemiën verdwijnen meestal gedurende den winter, terwijl dan nog voorkomende gevallen allen door rechtstreeksche besmetting zijn te verklaren.
De kommabacil kan, blootgesteld aan lage temperatuur en bij onvoldoende voedingsstof, blijven leven, zonder te vermenigvuldigen en dan na weken en maanden opnieuw met alle kracht in aantal toenemen.	De cholera-epidemiën verdwijnen in den winter, maar komen in het voorjaar en den zomer met nieuwe kracht terug.

Verschijnselen.

Voor wij overgaan tot de beschrijving der symptomen van deze ziekte, moet met een woord melding gemaakt worden van de vrees, die vele menschen hebben om cholera te krijgen. Het zijn niet alleen angstige en zenuwachtige personen, welke die choleravrees, c h o l e r a p h o b i e, hebben. Zeker zijn zenuwachtige personen daaraan dikwijls onderhevig, maar er zijn weinig ziektevormen, waarvoor de vrees zich bij zoovelen te gelijk vertoont en onder zulk een uitgedrukten vorm voordoet. Ik heb honderden personen met choleravrees gezien en onder hen ook wel collega's. Daarbij is het mij steeds in het oog gevallen, dat, zoo zulke menschen hulp moeten verleenen aan een choleralijder, de vrees veel vermindert of geheel verdwijnt. Toen ik op pag. 192 sprak van personen, die een eigenaardig, niet nader te omschrijven gevoel in den buik hebben, vóór de cholera-epidemie optreedt, meende ik daarmede volstrekt niet hen, die cholera-vrees hadden, want dat gevoel openbaarde zich bepaald vóór er sprake was van gevallen van cholera. Maar zulke verschijnselen kunnen, naar ik meen, alleen waargenomen worden in een land, waar cholera endemisch voorkomt.

Er zijn echter menschen, bij wie zich, zoodra een geval van cholera bekend is geworden of zelfs zoodra gesproken wordt van de mogelijkheid, dat een ziektegeval cholera kan zijn, verschijnselen voordoen, die alleen van het zenuwstelsel uitgaan en die het gevolg zijn van de vrees om cholera te krijgen. Onder die verschijnselen behooren bijv. een wee gevoel in den buik, rommelingen, verlies van eetlust, een gevoel van onwelzijn, moeheid, duizelingen, koude handen en voeten, hartkloppingen, neiging tot zweeten, angst om alleen te zijn enz., maar bovenal een voortdurend denken aan de ziekte en conscientieus observeeren of men wellicht eenige symptomen van cholera bij zich zelven kan vinden. Want de vrees voor cholera bestaat alleen in angst, dat men zelf cholera krijgen zal en niet in bezorgheid voor aanverwanten.

Iemand, die zeer uitgedrukte cholera-vrees heeft, kan men dat

niet zelden aanzien. Hij ziet bleek, vermijdt meestal om over cholera te spreken of vraagt voortdurend naar nieuwe berichten. Die vrees uit zich in verschillende handelingen en kan aanleiding geven tot zulke belangrijke afwijkingen in den zenuwspheer, dat de daaraan lijdende bepaald ziek is.

DESCURET spreekt in zijn werk „La médicine des passions" niet afzonderlijk over de choleraphobie, maar noemt de vrees besmettelijk, evenals de meeste hartstochten. Het valt niet te betwijfelen, dat de choleravrees dikwijls opgewekt wordt door het zien en spreken van eenigen, die al bang zijn.

De choleraphobie geeft meestal aanleiding tot belangrijke wijzigingen in de de manier van leven, die gewoonlijk schadelijk zijn. Sommigen ontzeggen zich alle mogelijke genot en blijven voortdurend denken aan elke oorzaak, die zij meenen, dat hun cholera zou kunnen bezorgen; zij veranderen plotseling hunne leefwijze en brengen daardoor stoornissen in de spijsverteringsorganen, die hen gevoeliger maken om ziek te worden. Anderen meenen door gebruik van alcoholica, of door het drinken daarvan te vermeerderen, zich te beschermen en maken zich daardoor juist gevoeliger. Niet zelden vertoont zich de vrees door het spotten met de ziekte en het overslaan tot dolle partijen en allernadeeligste excessen, die alweder ziek maken. Vooral de laatstgenoemde vorm, waaronder zich choleraphobie uit, zou men besmettelijk kunnen noemen, als men ziet waartoe het in cholera-epidemiën somtijds komt. Dat die algemeene angst zelfs aanleiding kan zijn tot volksoploopen, wanneer de staat meent, in het volksbelang maatregelen te moeten nemen, is uit zeer vele epidemiën bekend; want ik houd het er zeker voor, dat de choleravrees het hoofdmoment is van zulke uitingen.

Eene andere wijze, waarop zich de algemeen heerschende angst openbaart, is het vluchten in massa van de bewoners eener plaats, waar cholera voorkomt; dat zulk wegloopen eigenlijk dom is, laat zich begrijpen, als men bedenkt, dat men in zijn eigen woning zich vrij wat beter en gemakkelijker

beschutten kan tegen infectie dan op reis of in logementen.

Ik heb nimmer eene ziekte waargenomen, waarvoor eene vrees op zoo uitgebreiden schaal bestaat. Bij het veelvuldig voorkomen van diphtheritis zijn ook wel vele menschen bang, maar niet om die ziekte zelf te krijgen, meer voor hunne kinderen. En die vrees grijpt niet zoo in het maatschappelijk leven. Daarom meende ik aan cholera-angst een afzonderlijke, wat breeder beschouwing te mogen wijden dan gewoonlijk geschiedt.

De verschijnselen van choleraphobie gelijken eenigszins op de prodromale verschijnselen van cholera en het is zeer dikwijls onmogelijk om te beslissen of men werkelijk met prodomale symptomen of alleen met uiting van angst te doen heeft; eene onzekerheid trouwens, die, bij het uitermate snelle verloop der cholera, niet lang kan bestaan.

De diarrhoea cholerica is de lichtste vorm, waaronder zich de vergiftiging door den cholerabacil vertoont. Zij komt in alle cholera-epidemiën in grooten getale voor, dikwijls onder dezelfde omstandigheden, die aanleiding geven tot een darmkatarrh, dikwijls ook zonder dat er een nadere oorzaak voor te vinden is. De verschijnselen zijn van zoodanigen aard, dat het meestal niet mogelijk is te bepalen of men met een eenvoudigen katarrh of met diarrhoea cholerica te doen heeft. Daar echter de lichtste cholera-diarrhee even goed aanleiding kan geven tot het ontstaan van eene epidemie of tot uitbreiding daarvan als een hevig geval van cholera, zal men verstandig doen elke diarrhee, die in een tijd, waarin cholera heerscht, wordt waargenomen, als cholera-diarrhee te beschouwen. Bovendien is men nooit zeker, dat zulk een diarrhee niet als de zoogenaamde prodromale of praemonitorische diarrhee van den waren cholera-aanval optreedt en ook daarom moet men dus elke diarrhee als eene cholerische beschouwen.

De patiënt voelt zich niet zelden wel, of heeft lichte hoofdpijn, een algemeen gevoel van onwelzijn, wat drukking in de maagstreek en is moe. De stoelgangen zijn dun, waterachtig,

gewoonlijk overvloedig en hebben een bruine of gele kleur, terwijl zij naar faecaalmassa rieken. Meestal bestaan wat rommelingen en treedt met de ontlasting wat lucht, onder knetterend geluid, naar buiten. In de meeste gevallen hebben die ontlastingen 's nachts of 's morgens vroeg plaats. De rommelingen gaan niet vergezeld van buikpijn en de ontlastingen geschieden zonder persing. Niet zelden bestaan er meer uitgedrukte teekenen van maagkatarrh, namelijk een slechte smaak in den mond en wat misselijkheid. Is de ontlasting zeer groot in aantal of in massa, dan is de dorst vermeerderd en de urine-afscheiding verminderd en komen lichte trekkingen in de kuiten voor. Soms is de lichaamstemperatuur iets verhoogd, heeft de lijder koude voeten en transpireert iets meer dan gewoonlijk. De diarrhee houdt gewoonlijk eenige dagen aan, maar kan ook wel eenige weken duren. In den regel geneest de cholera-diarrhee; er zijn echter enkele gevallen bekend, waarin de diarrhee aanhield, zonder heviger verschijnselen te vertoonen, maar de lijder vermagerde, zwakker werd en onder collapsus stierf, zonder dat essentiëele symptomen van cholera waren waargenomen. Als er na diarrhoea cholerica een werkelijke cholera-aanval ontstaat, kan men eigenlijk niet bepalen, of zij als zoodanig moet beschouwd worden en er eene nieuwe, meer hevige infectie heeft plaats gevonden, dan wel of er alleen een prodomale diarrhee bestond, die dus zonder nieuwe infectie tot cholera overging. Het verschil heeft voor de diarrhoea zelf weinig waarde en is alleen uit een wetenschappelijk oogpunt interressant, zonder dat de praktijk er belang bij heeft, want het kan niet genoeg gezegd worden: elke diarrhee in een tijd, dat er cholera voorkomt, moet beschouwd worden ontstaan te zijn onder den invloed der cholerakiem.

De tweede vorm, waaronder de vergiftiging door den kommabacil zich voordoet, is van heviger aard en wordt cholerine genoemd. Ook daarvan komen in elke cholera-epidemie een groot aantal gevallen voor. Het beeld der cholerine is hetzelfde als dat van cholera nostras. Meestal treedt de cholerine vrij

plotseling, vooral des nachts, op. Er ontstaat dan hevige diarrhee, snel op elkander volgende, waterachtige, eerst nog bruin of geel gekleurde, daarna ongekleurde ontlastingen, waarin soms eenige witte, dunne vlokken te zien zijn, die het voorkomen hebben alsof er kleine stukjes watten in drijven. Die vlokken ontbreken echter bij cholerine dikwijls. In den regel behouden de ontlastingen nog eenigen faecalen reuk. Meestal ontstaat daarbij braking, eerst van den maaginhoud, daarna van zure en bittere vloeistoffen. De temperatuur van het lichaam daalt, zoodat de ledematen koud zijn; de pols is klein en menigvuldig. De urine-afscheiding is gering of houdt geheel op. Als er eenige urine wordt geloosd, houdt die somtijds wat albumen. De lijders voelen zich zeer ziek, zwak, alsof zij zullen flauw vallen, hebben oorsuizingen, klagen over duizeligheid, meestal met hevige kuitkrampen, zeer sterken dorst, soms over hoofdpijn.

Uit een aanval van cholerine kan zich, zelfs na een paar dagen nog, een werkelijke cholera-aanval ontwikkelen. Bij een gunstig verloop worden de ontlastingen minder menigvuldig en worden weer gekleurd. Rechutes ontstaan gemakkelijk door zelfs kleine diëetfouten en vooral door het gebruik van afgekoelde spijzen of dranken; meer evenwel door spijzen. Eindelijk houdt de diarrhee geheel op en de lijders, die zeer zwak zijn geworden, kunnen na 8 tot 14 dagen hersteld zijn.

Overgangsvormen tusschen diarrhoea cholerica en cholerine, komen evenzeer voor als tusschen cholerine en den waren aanval van cholera Asiatica, dien wij nu zullen beschrijven.

De ware aanval van cholera, cholera algida of asphyctica stelt het zuivere beeld der ziekte daar. Dat beeld kan plotseling optreden of door voorboden zijn voorafgegaan. De meening van een der zeer bekende geneesheeren in Nederlandsch-Indië, dat de cholera „een beleefde ziekte" is, omdat zij zich steeds eenige uren van te voren aankondigt, is voor vier vijfde der gevallen juist, maar het komt toch ook voor, dat zij plotseling den patiënt overvalt. In het overschietende

vijfde gedeelte der patiënten namelijk vindt men gevallen, waarin de lijder misschien zelf wel iets abnormaals bespeurt, maar, omdat hij reeds eene andere ziekte had, daarop niet heeft gelet, zoodat de nauwkeurige waarneming der prodromen verloren is gegaan. In de zeldzame gevallen, dat de dood na eenige minuten intreedt, is het niet uit te maken of de patiënt, vóór den aanval, iets heeft bespeurd.

Bij de hier volgende beschrijving maak ik, vooral voor de subjectieve verschijnselen, gebruik van den brief, dien de geneesheer, op pag. 216 bedoeld, mij over zijn aanval van cholera schreef; dien brief vond ik, en vele collega's deelden die meening, zeer belangrijk, omdat zoo zelden medici door cholera worden aangetast en nog zeldzamer mededeeling deden van wat zij hadden ondervonden, als zij gelukkig het leven behielden.

De voorboden kunnen een paar dagen, zelfs eene week, tot slechts eenige uren voorafgaan. Gewoonlijk bestaan zij in gastrische stoornissen, die zich voornamelijk doen kennen door weinig eetlust, rommelingen en een onaangenaam gevoel in den onderbuik. Meestal, maar niet altijd, komt daarbij diarrhee, die dikwijls geene verdere bezwaren geeft, en daardoor over het hoofd wordt gezien. De ontlastingen zijn dan eerst nog faecaal, maar krijgen, als de cholera-aanval uitbreekt, de daartoe behoorende, bijzondere eigenschappen. Ik heb wel waargenomen, dat de overige verschijnselen reeds een cholera-aanval deden vermoeden, terwijl de ontlastingen nog faecaal en niet dun waren, zoodat zij iets later eerst karakteristiek cholerisch werden. Behalve de diarrhee ontstaat al spoedig braken, waarbij het eerst de maaginhoud wordt uitgeworpen. In den regel geven die diarrhee en dat braken snel aanleiding tot groote onrust, omdat de patiënt begrijpt, dat hij in een gevaarlijken toestand verkeert en voelt hij zich duizelig, moe, heeft koude handen en voeten, transpireert sterk, krijgt klinken in de ooren, terwijl sterkere geluiden hem hinderen, enz.

De diarrhee kan zelfs eenige dagen lang voorafgaan, of begint in eens en dan komen de ontlastingen eens of tweemalen

als normale faeces voor, om daarna karakteristiek te worden.

In 60 tot 70 percent der gevallen begint de echte aanval 's nachts en bereikt in 2 tot 12 uren een groote hevigheid.

Zelden is er buikpijn aanwezig, hoewel enkele patiënten over buikkrampen klagen.

Wij zullen nu eerst de ontlastingen, die gewoonlijk al spoedig een twintig malen, snel na elkaâr, plaats vinden en die zonder eenige inspanning, als uit een open buis te voorschijn treden, nader beschouwen.

Altijd worden groote hoeveelheden tegelijk ontlast, die al spoedig kleurloos, volkomen waterachtig vloeibaar en reukeloos zijn of eenigszins naar menschelijk sperma rieken, zooals door sommigen is opgemerkt. De ontlastingen zien er grijsachtig wit uit en kunnen met wei of rijstwater vergeleken worden, waarin eenige troebele, witachtige vlokken ronddrijven. De inlanders noemen die rijst-waterachtige stoelgangen *ajer kapok*, door welken naam het physische voorkomen geheel juist wordt uitgedrukt. *Kapok* (zie Deel III) is boomwol en werkelijk hebben die ronddrijvende vlokken veel van natte boomwol-vlokjes. In enkele epidemiën en in zeer hevige gevallen is er wel eens bloed onder de ontlastingen gemengd (zie pag. 192) en kunnen zij daardoor een rozenroode kleur krijgen. De ontlastingen hebben eene alkalische reactie en bevatten 1 tot 2 % vaste bestanddeelen, waaronder vooral chloornatrium een groote plaats inneemt en waarin maar weinig eiwit voorkomt; terwijl er verder nog in gevonden worden phosphas natricus en kaliumzouten, ureum en, als de ziekte wat langer bestaat, een zeer stinkende extractiefstof, die daarin door Herapath is aangetoond.

Mikroskopisch blijken de witte vlokjes te bestaan uit epitheliumcellen, kristallen van phosphorzure ammoniak-magnesia en komma-bacillen. In het begin der aandoening komen nog wel de bacteriën, die altijd in de faeces voorkomen, maar later zijn die verdwenen. Het is gebleken dat de rijst-waterachtige ontlastingen in staat zijn zetmeel in suiker om te zetten, maar geene andere fermenten bevatten.

Er wordt, zooals gezegd is, een groote massa dezer ontlastingen afgevoerd. Gemiddeld 200 gram per keer en dat herhaalt zich om de 5 fot 30 minuten. Bij langen duur hebben die ontlastingen onwillekeurig plaats en vloeit de waterachtige stof, zonder eenige drukking of persing, in bed. Men kan rekenen, dat in een hevig geval ongeveer 3,5 of 4 kilogram ontlast wordt.

De reden, waarom zooveel vocht in het darmkanaal voorkomt, moet hoogst waarschijnlijk gezocht worden in eene vergiftiging door de ptomaïne der komma-bacillen. Er zijn komma-bacillen in den darm, maar deze werken alleen door de ptomaïne, die, als vele andere vergiften, bijv. arsenik en drastische purgeermiddelen, aanleiding geeft tot hypersecretie van alle klieren van het darmkanaal. Deze in het kort wedergegeven theorie van Rossbach kan evengoed ter verklaring dienen als die van Kuzmann, op pag. 185 vermeld.

De resorptie is opgeheven, zoolang de hypersecretie bestaat. Men vindt in de urine geene stoffen terug, die bij gezonden gemakkelijk geresorbeerd worden, bijv. joodkali. Dat neemt niet weg, dat wellicht enkele plaatsen, vooral in het bovenste gedeelte van den spijsverteringstoestel, nog kunnen absorbeeren, zoodat de mogelijkheid van het opnemen van geneesmiddelen nog gedeeltelijk kan bestaan. Ook zou de resorptie bij subcutane injectiën minder zijn, daar Lailler bij hypodermatische aanwending van sulphas atropini geen opneming kon waarnemen. Duchaussoy vond ook, dat geen resorptie langs de maag, het rectum en de blaas kon worden verkregen, evenmin als langs de huid of langs het onderhuidsch celweefsel. Ik houd het er evenwel voor, dat die waarnemingen eenigszins cum grano salis moeten worden opgevat, omdat bij het buitengewoon snelle verloop dier aandoening alleen een zeer groot aantal waarnemingen waarde kan bezitten.

Als de ontlastingen eenmaal begonnen zijn, volgt al spoedig zooals wij zagen, braking, die in zeldzame gevallen vooraf-gaat. Ook bij dat braken wordt eerst de maaginhoud uitge-

worpen en daarna een afscheidingsprodukt van het maag- en darmslijmvlies, dat in den beginne nog met gal gemengd is, maar daarna hetzelfde voorkomen heeft als de ontlastingen. Het braken gaat meestal zeer gemakkelijk, zonder eenige inspanning en niet zelden gaat het met hik gepaard. In den aanvang geeft het braken, waarbij de maaginhoud met een grooten stroom uit den mond komt, wel eens eenige verlichting voor het drukkende gevoel in het epigastrium, maar als het langer duurt komen er maag- en buikpijnen bij. De hoeveelheid uitgebraakt vocht hangt af van de hoeveelheid gedronken vloeistof, omdat die er bij wordt uitgeworpen, en is dus zeer verschillend.

De uitgebraakte stoffen reageeren in het begin zuur en bestaan, behalve uit dezelfde stoffen als de ontlastingen, uit onverteerd voedsel, als dat genomen is, en uit al wat de lijder heeft gedronken. Chemisch vindt men er dezefde bestanddeelen in, als in de ontlastingen; volgens C. Schmidt komen er nog minder vaste bestanddeelen in voor en zou er minder chloornatrium, maar meer ureum in voorhanden zijn. Koch vond in het uitbraaksel ook komma-bacillen.

De belangrijke afvoer van vocht geeft aanleiding tot algemeene verschijnselen, die al zeer spoedig, na eenige ontlastingen, optreden. De lijder voelt zich bijzonder zwak, duizelig, heeft oorsuizingen, hartkloppingen en een gevoel van beklemdheid op de borst.

Het uitwendig voorkomen van den patiënt wordt zeer karakteristeriek, zoodat men spreekt van een facies cholerica, die door de Maleijers *moeka tjèlong* wordt genoemd. De uitdrukking heeft iets schrikwekkends door verandering der trekken; de oogen zijn in de kassen teruggezonken en zijn met blauwe, zwartachtige kringen omgeven; de oogleden hebben, aan de randen vooral, ook een blauwachtige kleur en zijn half gesloten; de wangen zijn diep ingevallen; de neus is spits; de huidkleur wordt donkerder, grijsachtig. De tong is breed, koud, min of meer vochtig en meestal met een licht,

wit of grijsachtig beslag belegd. De huid wordt voortdurend kouder, hoewel de lijders zelf een gevoel van inwendige hitte hebben. De elasticiteit der huid gaat verloren, zoodat, wanneer men die in plooien opligt, deze blijven staan en slechts zeer langzaam weder verdwijnen. De lippen, de nagels, de vingers. de teenen en de genitaliën krijgen een blauwe kleur. De huid der vingertoppen en der teenen is gerimpeld. De zweetafscheiding is nooit geheel onderdrukt, wel verminderd; de huid voelt vochtig en koud aan en is in het stadium algidum met kleverig, koud zweet bedekt. Zij doet denken aan de huid van sommige amphibiën, aan kikkers of hagedissen, maar is meestal nog kouder. In enkele gevallen vindt men petechiën. De stem wordt voortdurend zwakker en verliest haren klank (vox cholerica). De lijder heeft pijnlijke spierkrampen in de kuiten, zeldzamer in de dijen, armen, handen en voeten, somtijds in het gelaat. Deze krampen duren eenige minuten en komen telkens op nieuw terug. De meer bedoelde geneesheer schrijft mij over die spierkrampen: „in de onder- „beenen en groote teenen. Die herinner ik mij zeer goed. Ik „weet ook, dat het mijn eigen schuld was als ze opkwamen; „een onvoorzichtige, wilde beweging was altijd oorzaak. Dacht „ik er aan en draaide ik mij langzaam en met overleg, dan „had ik er geen last van. Het is een eigenaardig gevoel; 't is „alsof de spierbuiken abnormaal over elkaar heenschuiven, „alsof ze luxeeren, om 't zoo eens te noemen."

De hevigheid der krampen verschilt zoowel bij de individuën als in de epidemiën. De spieren zijn, onder de kramp, hard op het aanvoelen en zeer gevoelig voor electriciteit. Waarschijnlijk is de oorzaak dier krampen niet in het centrale zenuwstelsel te zoeken, maar moet de abnormale spierwerking worden toegeschreven aan de snelle vermindering en het dikker worden van het bloed en de daardoor ontstane wijzigingen in den bloedsomloop in de spieren, op dezelfde wijze als krampen ontstaan kunnen door emboliën in de arteriën eener extremiteit.

De buik is weinig gevoelig voor aanraking, vlak, meestal

zacht, maar, als de buikspieren gecontraheerd zijn, hard. Men kan de vloeistof in de darmen voelen bewegen, als men den buik aan de eene zijde door stooten in beweging brengt. De percusietoon van den buik wordt voortdurend lediger.

De ademhaling is moeilijk en oppervlakkig. De uitgeademde lucht houdt meer zuurstof en veel minder koolzuur dan in den normalen toestand. Desnos geeft de reden daarvan zeer juist op, door te zeggen: de lucht gaat wel naar het bloed, maar het bloed niet voldoende naar de lucht De uitgeademde lucht is koud.

De radiaalpols wordt klein en is gewoonlijk reeds een paar uren na het begin van den aanval niet meer te voelen en dat verdwijnen kan al vroeger worden waargenomen als men den arm door den lijder laat oplichten. De frequentie van den pols is verschillend, soms normaal, soms tot zelfs 120 slagen per minuut. De hartstoot is dikwijls niet meer te voelen; de harttonen worden doffer en zwakker; de tweede toon verdwijnt; bij de systole hoort men blazende geruischen, als bij anaemie.

Eindelijk kloppen ook de carotiden niet meer en is het stadium algidum of asphycticum of paralyticum ten volle ontwikkeld. De lijders zien er dan vermagerd uit; de cyanose heeft haar grootste hoogte bereikt, zoodat de lippen somtijds zwart zijn gekleurd. De conjunctiva bulbi wordt droog, is rood opgespoten en vertoont somtijds bruinachtige vlekken; die bruine plekken kunnen, bij herstel van den lijder, in ulceratiën overgaan. De cornea is evenzeer droog, minder doorschijnend en ziet er uit, alsof er stof op licht.

Het bewustzijn is meestal behouden, maar de lijders zijn apathisch. Zij klagen wel over angst, pijn, benauwdheid en dorst, maar zijn onverschillig voor het levensgevaar, waarin zij verkeeren en voor hunne omgeving; zij antwoorden langzaam en ongaarne, alsof het hun verveelt, op tot hen gerichte vragen. Later herinneren de lijders zich het een ander van het gebeurde als in een nevel en verwonderen er zich zelf over, dat

zij toen zoo onverschillig waren voor alles, wat er met hen voorviel.

De aphonie is dan belangrijk; men kan de patiënten soms niet verstaan. De bedoelde geneesheer schreef mij: „Ik herinner „mij uit de eerste vijf dagen, dat ik onophoudelijk het af„schuwelijke gevoel van droogte in mond en keel had, alsof „het slijmvlies ruw, droog leder was. Dat wilde niet weg, „niettegenstaande de massa vocht, die ik tot mij nam en ik „niet urineerde en bijna niet zweette. Er werd dus weinig vocht „opgenomen. Mij kwam het voor, alsof die droogte de oorzaak „was van mijne vox cholerica. Gedurende vijf dagen was ik „bijna niet verstaanbaar."

Het ontstaan van de vox cholerica wordt niet steeds op dezelfde wijze verklaard. Merkel, Buhl en Schulz nemen de droogte van het slijmvlies als oorzaak aan. Lübstorff en Samoje noemen verminnerde innervatie als oorzaak. Matterstock vindt eene reden in de paralyse der nervi recurrentes, en komt daartoe door zijne menigvuldige laryngoskopische onderzoekingen bij aphonie der choleralijders. Hij vond het slijmvlies sterk cyanotisch; de stembanden staan bijna als bij een cadaver en de verschillende spieren van het strottenhoofd zijn verlamd. Hirsch en Goldbaum hebben erop gewezen, dat de aphonie bestaat zonder dat er zeer veel vocht ontlast word en dat die zelfs bij lichte cholerine kan worden waargenomen, waarbij van belangrijk vochtverlies geen sprake is. Sommige menschen schijnen spoedig eene doffe stem te krijgen bij aandoeningen van het slijmvlies der darmen. Zoo herinner ik mij, dat een mijner vrienden dadelijk heesch werd en zelfs eenigszins aphonie kreeg bij lichte darmkatarrhen, die bij hem nog al dikwijls voorkwamen.

Wordt eene slagader geopend dan stroomt daaruit geen bloed; uit de aderen komt alleen eenig dik, zwart gekleurd bloed te voorschijn. Vorderman en Lindman vonden het bloed in het stadium algidum niet teerachtig, maar vloeibaar (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXIV, pag. 166).

De temperatuur van het lichaam biedt eenige bijzonderheden aan, die van belang zijn. Het behoeft wel geen betoog, dat de waarnemingen omtrent temperatuur bij cholera alleen in hospitalen kunnen gemaakt worden. Voor de bepalingen der

huidtemperatuur zijn de gegevens meestal onvoldoende, in de okselholte moet de thermometer minstens een half uur liggen; in den mond en het rectum verstoren de brakingen en de ontlastingen de waarneming; de eenige, tamelijk goede waarnemingen zijn die, welke in de vagina gemaakt worden en die wijze van observeeren is in de private praktijk ondoenlijk. Bovendien zijn die waarnemingen voor de behandeling onnoodig. Aan de extremiteiten daalt de temperatuur tot 34° of 35° C. en kan zelfs in zeer hevige gevallen tot 20° C. verminderen. De daling is het belangrijkst aan de handen, de voeten en het aangezicht, vooral aan den neus. In de mondholte, onder de tong, vond men eene temperatuur van 26°—30° C. Terwijl er nog veel ontlastingen plaats vinden, is de temperatuur, in de okselholte, den endeldarm of in de vagina onderzocht, normaal of soms in de vagina iets verhoogd. Daling der temperatuur gaat meestal vooraf aan een copieuse ontlasting en blijft onder die ontlasting bestaan. In het goed uitgedrukte, algide tijdperk vindt men de lichaamswarmte in de okselholte gedaald en in de vagina verhoogd, zelfs tot 39° C. Tegen en na het intreden van den dood stijgt de temperatuur in de scheede en in den endeldarm tot 40°—42° C.

De reflexprikkelbaarheid is zeer verminderd; men kan de conjunctiva bulbi aanraken, zonder dat de lijders met de oogen knippen en zelfs geeft de inademing van dampen van ammonia liquida en dergelijken geen aanleiding tot niezen of hoesten.

De zeer korte duur van zulk een asphyctischen aanval kan toch wanneer de dood intreedt, nog verschillen van 2 tot 36 uren. Volgt er genezing dan kan het het algide tijdperk langer aanhouden en ik nam gevallen van twee, vijf en eenmaal van zeven dagen waar. De symptomen blijven dan echter niet allen even hevig; de ontlastingen zijn al veel minder en het braken houdt op. Er ontstaan teekenen, dat gebruikte vloeistoffen worden geresorbeerd en het bloed weder vloeibaarder wordt; het eerst keert de polsslag terug aan de arteriae carotides, later aan de arteriae radiales. De cyanose wordt minder, maar

de huidtemperatuur kan nog vrij lang laag blijven, hoewel de turgor iets vroeger terugkeert. Het gelaat verandert van uitdrukking en wordt meer normaal. Er treedt tevens meer zweetafscheiding in. Men kan aannemen, dat er dan reeds eene reactie is begonnen, die als het begin van reconvalescentie moet worden aangemerkt. De ontlastingen worden na een paar dagen faecaal en eenigszins brijachtig en niet zelden bestaat er constipatie; somtijds blijven zij echter dun vloeibaar, worden groenachtig gekleurd en zijn stinkend. De lijder blijft daardoor zwak en loopt gevaar van te sterven aan uitputting of om een nieuwen aanval te krijgen, die gewoonlijk lethaal afloopt, al zijn de symptomen in het stadium algidum dan minder heftig.

De urineafscheiding en loozing komen tegen den 3en of 5en dag terug en de urine is dan eerst eiwithoudend en bevat bloedlichaampjes en bloedcilinders. Ik zag de eerste droppels urine wel op den 7en dag loozen. De eerst geloosde urine is donker geel of geelbruin van kleur, troebel, alsof er vlokjes in drijven en reageert zwak zuur. Haar specifiek gewicht is 1012—1016. Het is geene zeldzaamheid, dat er strangurie voorkomt en de eerste maal een katheter moet worden geappliceerd. Daar er veel ureum en zouten, door het vochtverlies langs de darmen, zijn afgevoerd, bevat de urine daarvan minder dan de normale. Volgens Güterbock vindt men er kristallen van oxaalzure kalk en van acidum uricum in en, volgens Wyss, bevat zij kleine hoeveelheden suiker, galkleurstof en indican. In de vlokjes vindt men hyaline en korrelige cilinders; epithelium der nieren, en soms blaas-epithelium; etter- en slijmlichaampjes en de reeds genoemde bloedlichaampjes. Niet zelden komt daarna eene belangrijke polyurie; de meer aangehaalde geneesheer zegt: „Den „5en dag heb ik voor 't eerst geurineerd. In den beginne bran„derig, pijnlijk, met wat eiwit. Langzamerhand werd dat beter „en toen was het een gevoel, alsof mijne nieren doorgespoeld „werden. Het urineeren volgde korten tijd, nadat ik groote „hoeveelheden gedronken had en dan was er heldere, lichte „urine."

Bij die groote hoeveelheden urine wordt zeer veel ureum afgescheiden, tot 80 gram in de 24 uren, terwijl die in normale urine 30 gram bedraagt. Echter is de hoeveelheid chloornatrium gering en wordt eerst hooger en normaal, als de quantiteit ureum daalt.

De afwijkingen in de urine-afscheiding hangen af van de storingen in den bloedsomloop, die ontstaan door verdikking van het bloed, anaemie der slagaderen en vermindering der bloedsdrukking. Er bestaat geen acute nephritis, want dan zouden de verschijnsnlen der nieraandoening niet zoo spoedig verdwijnen na het ophouden der symptomen van cholera. Rosenstein merkt op, dat zelfs bij de snelst verloopende, acute nephritis de herstelling veel langzamer gaat en dat chronische nephritis, na cholera, eene groote zeldzaamheid is. De groote sterfte aan cholera draagt daartoe trouwens ook bij. Heeft men op de bedoelde wijze langzame verbetering waargenomen dan kan de patiënt zoo herstellen en na een week of twee, drie genezen zijn. Evenwel is het niet zeldzaam, dat zich naziekten voordoen, die niet rechtstreeks meer van de inwerking van het choleragif afhangen, maar die het gevolg zijn van de veranderde stofwisseling in verschillende organen, gedurende den cholera-aanval. Die naziekten bestempelt men met den naam cholera-typhoïd.

Voor wij tot de beschrijving daarvan overgaan zullen wij in het kort, den aanval van asphyctische cholera nog eens ontwikkelen, omdat het beeld al te uitgebreid werd bij de reeds gegeven beschrijving, en daarna een paar wijzigingen daarvan mededeelen.

In het uitgedrukte beeld der cholera asphyctica heeft de aanval gewoonlijk des nachts plaats door het optreden van snel op elkander volgende, herhaalde ontlastingen eener op rijstwater gelijkende vloeistof, waarbij brakingen ontstaan, die hetzelfde voorkomen bezitten. De lijder krijgt dorst, heeft een gevoel van inwendige hitte, is angstig, beklemd op de borst, duizelig enz. Daarna neemt de uitwendige lichaamstemperatuur sterk af, verdwijnt de veerkracht van de huid, zoodat een huidplooi lang blijft staan, vertoont zich cyanose, ontstaat facies en vox cholerica, en, onder het verminderen der ontlastingen en brakingen, wordt de lijder, die intusschen

hevige kuitkrampen had, apathisch. De urine-afscheiding is geheel opgehouden, maar de huid blijft altijd min of meer vochtig. De uitgeademde lucht is koud. De polsslag wordt klein en gewoonlijk na eenigen tijd onwaarneembaar. De tweede harttoon verdwijnt en de hartstoot is zeer gering. De patiënt wordt buitengewoon zwak, ligt steunend of doodstil op den rug en sterft langzaam of geneest, nadat de bloedsomloop is hersteld, of krijgt cholera-typhoïd.

In dat beeld kunnen nu wijzigingen voorkomen, die in het oog behooren gehouden te worden.

Het komt voor, dat een lijder de verschijnselen van cholera vertoont, waarbij duizeligheid, bijzonder zwakke hartslag, collapsus en krampen op den voorgrond treden, en binnen weinige uren sterft, terwijl er geen enkele ontlasting of braking heeft plaats gevonden. Die vorm van cholera Asiatica wordt cholera sicca genoemd. Daar in de darmen der lijken van personen, die aan cholera sicca overleden, altijd eene groote massa rijst-waterachtige vloeistof wordt gevonden, kan het ontstaan dezer wijziging alleen worden toegeschreven aan algemeene paralyse van het darmkanaal, die vooral ontstaat als de prodromale diarrhee hevig of langdurig is geweest, of aan verstopping van het colon door vaste faecaalmassa's, die het doorgaan der afgescheiden vloeistof belemmeren. De gevallen van cholera sicca verloopen altijd doodelijk.

Tusschen die beide vormen met groote en in het geheel geen ontlastingen komen natuurlijk verschillende toestanden voor. ROMBERG noemt de gevallen, waarin de afvoer van groote hoeveelheden vocht op den voorgrond treedt, cholera enterica of transsudativa, terwijl die, waarin de cyanose, de koude en het verdwijnen van den pols het meest in het oog vallen, en waarbij de ontlastingen dan slijmig en stijfselachtig zijn, door hem cholera asphyctica worden genoemd. In sommige epidemiën treedt de eene, in anderen de tweede dier vormen het meest veelvuldig op.

Verder vindt men een groot verschil in de algemeene symptomen. Nu eens zijn de patiënten zeer onrustig, wild en prik-

kelbaar, dan weder vindt men hen bijzonder neergedrukt, apathisch. Het laatste komt het meest algemeen voor.

In zeldzame gevallen blijven de ontlastingen tot het laatst toe faecaal, maar met veel afgescheiden vocht vermengd; ik heb dat eenige malen waargenomen en eenmaal zelfs de ontlastingen zwart gezien.

De hevigheid van den aanval kan natuurlijk, ook al heeft men met een goed uitgedrukt cholera-beeld te doen, evenzeer verschillen als zijn duur. Ik heb gevallen bijgewoond, maar niet zelf gezien, waarin personen binnen eenige minuten dood waren, onder verschijnselen van duizeligheid, braken en hevige ontlasting. Zulke gevallen kan een geneesheer slechts bij toeval zelf waarnemen, maar ik heb die hooren constateeren voor inlandsche koetsiers of palfreniers, die onder het rijden ziek werden en na eenige oogenblikken overleden; de familiebetrekkingen wisten dan niets van eene bestaande ongesteldheid en, daar inlanders al spoedig inwendige aandoeningen als ernstig beschouwen (zie Deel I, 2e dr, pag. 65), zijn er waarschijnlijk geen prodromale verschijnselen geweest. Ik nam daarentegen meermalen gevallen waar, waarin het stadium algidum 4 en 5, eenmaal zelfs 7 dagen aanhield Ik zag personen sterven, die brakingen en ontlastingen hadden, zonder krampen en zonder cyanose, bij wie de dood zeer kalm intrad; ik zag ook wel hevige koliekpijnen, buitengewone angst met weinig ontlastingen en brakingen. Zulke wijzigingen worden in elke epidemie waargenomen, evenzeer als het optreden met of zonder prodromale symptomen.

Bij vrouwen komt een enkele maal bloeding uit de genitaliën voor, als de choleraverschijnselen verminderen. Zwangere vrouwen aborteeren dan zeer dikwijls; volgens Bouchut waarschijnlijk in de helft der gevallen. Ik heb telkens abortus of vroeggeboorte zien ontstaan en dan was de vrucht altijd dood.

Bij zoogende vrouwen blijft de melkafscheiding bestaan. Ik heb meermalen kinderen zien doorzuigen onder een choleraaanval der moeder, al geschiedde dat tegen mijn raad. Ook

door anderen is die waarneming gedaan; VORDERMAN deelde daarvan een voorbeeld mede; BORELLI zag dat dikwijls in Genua; hij vond sterk gevulde borsten bij eene stervende choleralijderes; HUTSCHISON en LEBON namen zelfs sterke vermeerdering der melksecretie waar.

Bij kinderen ontbreekt niet zelden de prodromale diarrhee, is het braken soms weinig belangrijk en de cyanose niet sterk uitgedrukt. De belangrijke ontlastingen en de anurie zijn gewoonlijk aanwezig; ofschoon de te gelijk ontlaste massa's niet zoo groot zijn en niet zelden eenigszins gekleurd blijven, vooral bij zeer jonge kinderen; de cholerastem is soms moeilijk te constateeren. De spierkrampen zijn in den regel niet belangrijk, en hoewel de kinderen zeer bleek zien is facies cholerica niet bijzonder ontwikkeld. Daarbij is de koude der huid aan de extremiteiten zeer sterk; aan het lichaam minder en niet zelden is het hoofd gloeiend heet en met zweetdroppels bedekt. Dikwijls eindigt het proces met eenige aanvallen van stuipen.

Zooals reeds is gezegd, kan een choleralijder herstellen onder langzame vermindering der verschijnselen. Evenwel gebeurt het ook, dat er koorts optreedt, die of als het begin van cholera-typhoïd moet worden beschouwd of alleen als reactie-koorts zich voordoet. In het laatste geval gaat die koorts niet zelden met een huiduitslag gepaard en treedt de reconvalescentie eerst in, nadat de koorts is verdwenen. De huidaandoening kan onder den vorm van mazelen, erytheem, roseola, urticaria, zelfs van varioloïden of van erysipelas verloopen, maar zeer zelden als miliaria of als eene herpetische aandoening. Het ontstaan van petechiën en blauw gekleurde vlekken in de huid is niet ongewoon. In verschillende epidemiën is de uitslag verschillend of ontbreekt dikwijls en heeft dus niets karakteristieks voor cholera. Nooit neemt men dien onder den aanval waar, wel in de koorts daarna. Hij geneest onder afschilfering in twee tot acht dagen en wordt soms nog gevolgd door steenpuisten. Aan welke oorzaken die huid-

aandoeningen te wijten zijn, is niet bekend. Men neemt die huidziekten in den Indischen Archipel niet dikwijls na cholera waar, behalve de furunkulose, die nog al eens gezien wordt. Ik heb daarbij wel eens gedacht aan de mogelijkheid der inwerking van malaria, die zich dan wellicht alleen in dien vorm uit, omdat het organisme door den cholera-aanval is gewijzigd (zie echter ook bij de complicatiën).

Onder cholera-typhoïd verstaan wij verschillende toestanden, die het veelvuldigst voorkomen na een hevigen aanval van cholera, soms na cholerine en nooit na cholerische diarrhee. Hoe minder ontwikkeld de reactie na eene cholera-aanval is, hoe meer kans er bestaat op cholera-typhoïd. Men kan daarvan twee of, zoo men wil, drie vormen onderscheiden.

De eerste is een heviger vorm der zoo even genoemde reactiekoorts, die even als deze verloopt, maar het sensorium is daarbij beneveld, zoodat de patiënt gewoonlijk dof is en moeilijk uit dien toestand kan worden opgewekt. Deze koorts kan in de beide andere vormen van cholera-typhoïd overgaan. Men vindt die hevige reactiekoorts dikwijls in den Indischen Archipel en niet zelden treedt daardoor de dood in, zonder dat het tot ontwikkeling van een der volgende vormen komt.

De tweede vorm is die, waarbij verschijnselen van uraemie ontstaan, en deze komt in Nederlandsch-Indië het meest voor. Zij ontstaat als de urine-afscheiding zich niet herstelt en dus de bestanddeelen der pis in het bloed terug blijven. Evenwel is dat alleen de theoretische verklaring van haar ontstaan en is het niet optreden van pisloozing nog geen volkomen zeker teeken, dat men uraemische verschijnselen zal waarnemen. Ik zag de urine-afscheiding 5—6—7 dagen wegblijven, zonder dat uraemische symptomen ontstonden en daarentegen nam ik die verschijnselen somtijds reeds den derden dag van het proces waar. De meest voorkomende symptomen daarbij zijn hoofdpijn, spoedig gevolgd door diepe verdooving; comateuse toestand, waaruit de lijder moeilijk kan gewekt worden, maar bij het ontwaken of gewekt worden, zeer geprikkelde toestand met

hevige deliriën, strakken blik en onbeweeglijke pupillen; normale temperatuur; langzame pols; zeer langzame, diepe en weinig menigvuldige ademhaling; nu en dan braking; kleverig, ureum houdend zweet. Bijna altijd sterven deze patiënten in twee tot vier dagen, hetzij onder diep coma, hetzij, hoewel zeldzamer, onder stuipen. Enkele malen zijn de uraemische verschijnselen wel aanwezig, maar niet sterk uitgedrukt en kunnen die lijders, met een zeer lange reconvalescentie, nog herstellen. Zooals wij zagen (pag. 234) mag men de uraemie wel toeschrijven aan terughouding der urine-bestanddeelen in het bloed, maar niet aan acute nephritis. VOIT vond bij uraemisch typhoïd ureum in de hersenen, de hersenholten, het hartezakje, de spieren, den inhoud van den tractus intestinalis, het zweet en de melk.

Wellicht vindt men eene verklaring van het meer voorkomen van dezen tweeden dan van den derden vorm in de toch reeds bestaande mindere urine-afscheiding in het heete klimaat (zie Deel I, 2e dr., pag. 293 en onder de ziekten der piswerktuigen).

Een derde vorm, waaronder cholera-typhoïd zich vertoont, is die, waarbij sommige organen diphtheritische of pyaemische symptomen vertoonen. Daartoe behooren diphtheritis van het darmkanaal, dus dysenterie; van den pharynx en den larynx; van de blaas; van de vrouwelijke geslachtsorganen. Onder de pyaemische verschijnselen vindt men kwaadaardige pneumonie; bronchitis suppurativa; parotitis; peritonitis en septische huiduitslagen, abscessen, furunkels en dergelijken.

Deze vorm is in Insulinde zeldzaam.

Bij al die typhoïde ziekten is het levensgevaar zeer groot. Men heeft die wel toegeschreven aan de ingestelde geneeskundige behandeling van den cholera-aanval, maar het voorkomen ervan is te constant na cholera, bij verschillende medicatiën, en is te algemeen om aan die meening eenige waarde te hechten.

Het is te begrijpen, hoe afwisselend het beeld van dat

cholera-typhoïd kan zijn, als men bedenkt, dat de genoemde vormen te gelijk kunnen voorkomen en dat zij nog samen kunnen gaan met enkele verschijnselen of overblijfselen van den cholera-aanval, wat vooral het geval is met het hevige gevoel van dorst. In zulke gevallen is het dikwijls niet mogelijk juist te bepalen tot welken vorm cholera-typhoïd moet worden gebracht.

Cholera-typhoïd behoort strikt genomen niet meer tot de cholera-symptomen. Het is nog niet goed verklaard, waarom somtijds uraemische, in andere gevallen diphteritische of pyaemische verschijnselen op den voorgrond treden. De uraemische kunnen verklaard worden uit het terughouden der urinebestanddeelen in het bloed, terwijl de functie der nieren stilstaat; wel wordt ook langs het darmkanaal ureum afgevoerd, maar niet in de vereischte hoeveelheid. GOLDBAUM neemt aan, dat daarom de uraemische vorm minder zou voorkomen, als er zeer profuse darmontlastingen hebben plaats gevonden; hij nam in 1855, toen de ontlastingen gewoonlijk niet profuus waren, op 107 typhoïden 53 uraemischen, en in 1866, toen er veel profuse ontlastingen voorkwamen, op 120 typhoïden slechts 5 uraemischen waar.

De oorzaak van het ontstaan van diphtheritische en pyaemische verschijnselen is nog niet vastgesteld. ROSSBACH meent, dat het voor deze vormen noodig is, het gelijktijdig voorkomen van een bijzondere infectie-kiem aan te nemen. Ten slotte moeten wij nog aanteekenen, dat QUARIN WILLEMIER het stadium cyanoticum kuanoseostadium, dat van reactie antenergistadium en het typhoïd haemophthorostadium noemt.

Complicatiën.

Cholera kan tegelijk met alle andere ziekten voorkomen en het gevaar, dat eene ziekte op zichzelf reeds aanbiedt, wordt daardoor grooter.

De verschijnselen der bestaande aandoening treden, bij het groote belang van den cholera-aanval, op den achtergrond.

Enkele opmerkingen daarover mogen hier eene plaats vinden. Hydropische en ontstekingachtige sereuse exsudaten verdwijnen onder een aanval van cholera door resorptie, maar kunnen later opnieuw ontstaan; ovariumcysten werden niet kleiner. Kinkhoest en tuberkulose zouden, onder den aanval, minder hevige verschijnselen vertoonen en HIRSCH zegt, dat de pis bij diabetes mellitus tijdelijk vrij is van suiker. De koorts zou, volgens FRIEDLÄNDER, bij koortsachtige ziekten verdwijnen en locale infiltratiën tengevolge van ontsteking zich niet uitbreiden. VON GIETL zegt, dat bij typhus het bewustzijn terugkeert en de milt spoedig in omvang vermindert. Bij intermittens kan evenwel het verwachte acces nog intreden, wat wel te begrijpen is, omdat cholera ontstaat door komma-bacillen in het darmkanaal en malariakoorts waarschijnlijk door plasmodiën in de roode bloedlichaampjes. Een strijd om het leven is tusschen die beiden niet denkbaar, tenzij de ptomaïne, door de bacillen gevormd, doodend werkt op de plasmodiën. Reeds deelde ik mede, hoe wellicht na een aanval van cholera de werking van het malariagif kan worden gewijzigd.

Naziekten en gevolgziekten.

Men kan het cholera-typhoïd als eene gevolgziekte beschouwen. Na cholera blijven stoornissen in de spijsvertering nog lang bestaan. Het duurt lang eer de eetlust terugkomt en constipatie is zeer gewoon, evenzeer als nablijvende diarrhee met maagpijnen en kolieken.

Men heeft in Nederlandsch-Indië enkele malen erysipelas waargenomen na cholera (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel III, pag. 95). Tusschenpoozende koorts komt na een cholera-aanval wel voor; in zulke gevallen kan men zich altijd de vraag stellen of de aanval zelf wellicht een perniciosa is geweest; alleen als zich de verschijnselen van cholera op meer of minder duidelijke wijze bij het koortsacces herhalen, is die vraag te beantwoorden.

In het zenuwstelsel komen verschillende afwijkingen, zoowel

in de bewegings- als in de gevoelsspheer, als in het denkvermogen voor, maar zij genezen gewoonlijk, al is het langzaam.

Differentiëel-diagnose.

De cholera-aanval wordt, gedurende het heerschen eener epidemie, gemakkelijk herkend en het hangt bij overgangsvormen meestal af van de persoonlijke meening van den geneesheer, of een bepaald geval cholerine heet of cholera. Daar vindt de stelling van FRANTZ toepassing, die zeide: „Geloofd ons toch, wij genezen geen namen." Voor de statistiek is dat niet behandelen van namen een groot nadeel.

Bij alleen staande gevallen kan men te doen hebben met een aanval van pernicieuse tusschenpoozende koorts, maar het is dan dikwijls volkomen onmogelijk eene differentiëel-diagnose te stellen. Praktisch moet men zulk een aanval vooreerst als cholera beschouwen en kan, zoodra de resorptie weder begint, denken aan den intermitteerenden vorm.

Verwisseling met breukbeklemming en met buikvliesontsteking, die door sommigen als mogelijk wordt aangegeven, zal voor den gewonen aanval van cholera wel niet voorkomen; voor cholera sicca is dat denkbaar, ofschoon bij beide ziekten de lokale buikpijnen en de gevoeligheid bij aanraking van den buikwand wel inlichtingen zullen geven.

Meer van belang is de mogelijkheid der verwisseling met vergiftiging door arsenik, door koper of door bedorven dierlijke spijzen.

Wanneer een ongekleurd arsenik-praeparaat de vergiftiging veroorzaakt heeft, wordt de moeilijkheid soms zeer groot, vooral omdat de irritatie-verschijnselen, die plaatselijk in de keel voorkomen bij die intoxicatie, kunnen ontbreken. Evenwel zijn, in den regel, de pijnen bij arenik-vergiftiging heviger, meer uitgebreid over de hartstreek en langs den rug. Meestal komt bij cholera eerst diarrhee en daarna braking; bij intoxicatie eerst braken en dan diarrhee. Bovendien gaat bij cholera geen pijn in de keel of in den slokdarm aan het braken vooraf,

wat bij arsenik-intoxicatie meestal het geval is. De ontlastingen bij vergiftiging hebben meestal niet eene zoo groote massa en zijn stinkend. De urine-afscheiding is gewoonlijk niet geheel onderdrukt. De huidplooi bestaat in den regel niet. De vox cholerica, de koude tong, de koude uitgeademde lucht en de zeer lage temperatuur zijn bij intoxicatie ongewoon.

Bij vergiftiging met koper bestaat meestal kopersmaak, vooral bij oprispingen, en vindt men een belangrijken speekselvloed. Behalve op de reeds bij arsenikvergiftiging genoemde verschillen, lette men op de vrij constante, hevige hoofdpijn en op de icterische huidverkleuring bij kopervergiftiging.

Vergiftiging door dierlijke spijzen, die in beginnende ontbinding verkeeren, dus ptomaïne-intoxicatie kan bijna geheel het beeld der cholera vertoonen. Ik heb daarvan een voorbeeld bij vier personen in één huishouden gezien en dat medegedeeld in Deel XXIV van het Geneesk. Tijdschr. v. N.-I. op pag. 154. Bij die patiënten kon cholera of cholerine worden uitgesloten door de bruine kleur der ontlastingen en door de sterke cyanose der huid, vooral op de borst bij een volwassen man en over het geheele lichaam bij een kind. Eerst later bleek de oorzaak der vergiftiging, toen de patiënten genezen waren.

Vergiftiging door garnalen, oesters en kreeften, die in Nederlandsch-Indië betrekkelijk dikwijls voorkomt, vertoont volkomen de verschijnselen eener hevige cholerine. Daarbij is de oorzaak in den regel bekend; men lette op de samengestelde voedingsmiddelen, waarin deze dieren voorkomen (zie Deel I).

Eenmaal nam ik eene vergiftiging waar door vanille-ijs, dat bereid was in eene niet goed schoon gemaakte ijsmachine. Ook het beeld daarvan geleek op lichte cholerine.

Voor vergiftiging met metalen kan het chemisch onderzoek der uitgebraakte stoffen een zeker besluit doen nemen. Het vinden van komma-bacillen toont het bestaan van cholera duidelijk aan. Maar voor men deze onderzoekingsmethoden toepast, moet de patiënt worden geholpen, zoodat het niet te ontkennen valt, dat het somtijds zeer moeilijk is een be-

paalde diagnose vast te stellen, als men de oorzaak niet kan nasporen; de mogelijkheid, dat eene vergiftiging met een der genoemde stoffen, onder het heerschen eener cholera-epidemie, voor cholera wordt aangezien, is zeer groot. VAN HASSELT schrijft het daaraan toe, dat er volksoploopen op Sicilië, te Parijs, Londen, Petersburg en in Italië hebben plaats gevonden, tijdens het heerschen der cholera, daar de behoeftige klassen in den waan verkeerden, dat de regeeringen het pauperisme zochten te verminderen door vergif. Zooals men heeft gezien, houd ik ook cholera-vrees voor eene der oorzaken daarvan.

De differentiëel-diagnose tusschen cholerine en cholera nostras zal ik bij de laatstgenoemde ziekte bespreken, terwijl ik mij voorstel, daar aan te toonen, dat het verschil zeer goed gelijk nul kan zijn.

Ook de mogelijke verwisseling met eene verheffing der symptomen van de Indische spruw zal ik uitstellen, tot ik over die ziekte zelf heb gesproken.

Prognose.

De voorzegging is altijd ongunstig. Wij zagen de sterfteverhouding in het algemeen op minstens 50% gebracht en in sommige epidemiën op meer dan 80%. Jonge kinderen, zwakke personen en oude lieden sterven bijna allen, zoo zij aangetast worden.

Eigenlijk is de prognose voor ieder geval op zichzelf onzeker, daar men gevallen, die niet zeer hevig zijn, doodelijk ziet afloopen en na hevige gevallen genezing ziet volgen. De aard der epidemie heeft een belangrijken invloed, zooals uit de statistiek blijkt. Gunstig acht men het, maar zeer in het algemeen, als de lijder een krachtig lichaamsgestel heeft, rustig is, goed verpleegd kan worden; wanneer de ontlastingen eenigszins bruin gekleurd blijven; de anurie kort bestaat en bij de reactie duidelijk beterschap intreedt.

Ongunstig als de prodomale diarrhee lang geduurd heeft, zoodat de patiënt daardoor reeds verzwakt is; als de verschijn-

selen hevig zijn, zoodat de huid zeer koud en de pols niet te voelen is en er belangrijke cyanose bestaat; als de defaecatie in groote hoeveelheden en onwillekeurig plaats vindt; als er bloed in de ontlasting of in het uitbraaksel voorkomt; als de anurie lang duurt; als de angst groot is en als de patiënten niet goed bij kennis zijn.

Cholera sicca is zeer gevaarlijk; men kan wel zeggen altijd doodelijk. Bij foudroyante gevallen is van prognose geen sprake meer.

Bij cholerine en zelfs bij diarrhoea cholerica moet de prognose altijd met groote voorzichtigheid gesteld worden.

In de reactiekoorts is het ontstaan van petechiën en blauwe vlekken in de huid ongunstig, evenzeer als het plotseling verbleeken van een bestaande huidaandoening.

Het cholera-typhoïd is altijd gevaarlijk; de prognose hangt daarbij van de hevigheid der verschijnselen af.

Van de sterfgevallen aan cholera komt $\frac{2}{3}$ voor in het stadium algidum en $\frac{1}{3}$ tengevolge van cholera-typhoïd.

Dikwijls wordt het oordeel van den geneesheer gevraagd, omtrent eene prognose voor de uitbreiding eener epidemie en zelfs voor de kans op het ontstaan daarvan. De laatste vraag kan betrekking hebben op de mogelijkheid van invoer van eene andere landstreek, maar wordt op Java niet zelden gehoord, bij langdurige droogte, groot verschil in temperatuur van dag en nacht enz. Wij mogen aannemen dat in een land, waar cholera endemisch voorkomt, veel kans bestaat op het uitbreken eener epidemie, als er eenige maanden lang geen gevallen zijn voorgekomen en als het grondwater, na belangrijke stijging, plotseling sterk daalt. Dat zal dus het gemakkelijkst gebeuren, als de regens plotseling ophouden en tevens in de aangrenzende bergstreken niet veel regen voorkomt, terwijl er een hooge luchttemperatuur heerscht.

Omtrent de uitbreiding valt niets met zekerheid te zeggen. Wij weten alleen, dat in vochtige, laag gelegene, dicht bevolkte en onreine buurten de uitbreiding gewoonlijk heviger is dan in drooge, hoog gelegen en zindelijke.

Forster heeft op het groote belang gewezen eener goede afleiding van water en dat voor een groot aantal plaatsen aangetoond. Zeker heeft de hoedanigheid van het drinkwater een belangrijken invloed op de uitbreiding, die eene epidemie neemt, en men kan de prognose voor zulk eene uitbreiding eenigszins bepalen naar de mogelijkheid, waarin de bevolking verkeert, om zuiver drinkwater te krijgen, waarvan men met zekerheid kan weten, dat het niet met uitwerpselen van cholera-lijders in aanraking kan komen. In landen met eene onbeschaafde of weinig ontwikkelde bevolking moet men daarbij rekening houden met den soms bestaanden afkeer om kunstmatig aangevoerd water te drinken (zie Deel I, 2e dr., pag. 353.)

Behandeling.

De behandeling van cholera-diarrhee, van cholerine en van den cholera-aanval loopt, in de mededeelingen, die daarover door verschillende schrijvers gedaan worden, in elkander, omdat de gevallen, waarin het eene of andere geneesmiddel of de eene of andere methode beproefd zijn, niet altijd scherp zijn omschreven. De cholera Asiatica is eene dier ziekten, welke eene goede illustratie leveren tot de door Luchtmans geschreven stelling: „de belangrijke vooruitgang der hygiëne is voor- „namelijk het gevolg van de wanverhouding, die er bestaat, „tusschen de toeneming onzer kennis van de ziekten en van „hare behandeling." Al moet erkend worden, dat de therapie van vele aandoeningen belangrijk is vooruitgegaan, zoo staat toch die der cholera nog niet hoog en heeft de ontdekking van den kommabacil haar nog niet veel verder gebracht. Evenwel mag de ondervinding van de gewoonlijk treurige resultaten der therapie ons evenmin ertoe leiden niets te doen, als de vermeerderde theoretische, pathologische kennis ertoe mag leiden de resultaten eener rationeele empirie uit het oog te verliezen. De behandelingswijzen der cholera waren of gericht tegen eene aangenomene, maar niet aangetoonde cholerakiem, of wel zij waren vooral symptomatisch. Beiden gaven nu eens

meer, dan minder goede resultaten. Alle gevolgde behandelingswijzen hier op te sommen is ondoenlijk en zou bovendien geen nut hebben, tenzij men erop wil wijzen, welke middelen gebleken zijn zeker geen nut te doen.

Dat ik bij het volgende vooral, maar niet uitsluitend, in het oog wensch te houden, wat de zeer ruime ondervinding in Nederlandsch-Indië op dit gebied leerde, zal, met het oog op de strekking van dit boek, worden gebillijkt.

Op den voorgrond staat, dat de behandeling, zoolang wij nog geen zeker middel bezitten om den kommabacil onwerkzaam te maken, niet alleen in elk geval verschillend zal moeten zijn, maar dat zij ook variëeren moet naar den aard der epidemie. In Nederlandsch-Indië is de geneesheer dikwijls geroepen om eene algemeene behandelingswijze voor te schrijven, die door niet geneeskundigen kan worden toegepast zonder nadeel te doen, omdat de onmogelijkheid bestaat alle zieken over eene zeer groote uitgestrektheid te bezoeken. Ik sprak daarover in Deel I en in dit Deel bij de koorts-epidemiën. Daarom is het noodig, zoo mogelijk, met den algemeenen aard van elke epidemie bekend te zijn.

Als voorbeeld kan ik noemen, dat in eene epidemie te Batavia in 1864 en 1865 de resultaten, zeer in het algemeen gesproken, het best waren bij toediening van laudanum liquidum SYDENHAMI in den beginne; champagne en ijs later en sulphas chinine in het typhoïde tijdperk. In eene epidemie op die plaats in 1874 werd van opiumpraeparaten een veel minder goed gevolg gezien, gaf ijs veel meer aanleiding tot buikpijnen en hielp sulphas chinine in het typhoïde tijdperk niets. Daarom geloof ik, dat het thans nog niet mogelijk is te generaliseeren.

De cholera-diarrhee wordt gewoonlijk het best bestreden door laudanum, waarbij dikwijls de toevoeging van een of ander prikkelend middel gewenscht is. In Nederlandsch-Indië wordt onder de bevolking gewoonlijk eene mixtuur verdeeld, om daarvan, bij de eerste verschijnselen van diarrhee, gebruik te maken. Hoewel vele geneesheeren zich daartegen verzetten, is

de cholera-drank van BLEEKER nog steeds het meest in gebruik. Deze drank bestaat uit:

R. Olei cajeputi p. II
Ol. menth. pip. p. III
Oxyd. aethyl. c. alcohol. p. XXX
Vin. opii aromatiç. p. XV
m. d. s. cholera-essence.

Daarvan worden twee eetlepels of 25 grammen vermengd met een wijnflesch of 750 grammen zuiver water en van dat mengsel alle kwartier of alle half uur een eetlepel genomen.

Niet zelden is de toediening daarvan het eenige wat gedurende een geheelen aanval van cholera, onder de inlandsche bevolking, wordt toegepast, omdat er geen andere hulp kan verleend worden.

De zoogenaamde Russische choleradroppels geven wel eens goede gevolgen. Zij bestaan uit:

R. Tinct. valerian. aeth. 8,0
Vini ipecacuanh. 4,0
Laud. liq. Sydenh. 1,5
Ol. menth. pip. gutt. V
m.d. s. alle half uur of alle uur 20 tot 25 droppels in water te nemen.

Vele Indische geneesheeren, ook ik zelf, geven gaarne chlorodyne, eene samenstelling, die door Engelsche geneesheeren ook zeer wordt geroemd. WALDENBURG en SIMON noemen de chlorodyne „eine vom Standpunkte der rationellen Pharmacie „aus sicherlich zu verwerfende Mischung," maar het is een feit, dat het gebruik daarvan bij darmkatarrhen in het algemeen, bij diarrhoea cholerica en bij cholerine den lijder zeer aangenaam aandoet en dat geneesheeren met ruime ondervinding in Nederlandsch-Indië het middel bij cholera, ook als universum bij onmogelijk in te stellen individueele behandeling, sterk aanbevelen. De groote hoeveelheid, die daarvan in het leger verbruikt wordt, bewijst dat reeds.

De samenstelling ervan is, volgens de genoemde schrijvers:

R. Chloroformii 25.0
Spir. Aeth. chlor.
Tinct. Cannab. indic.
Elect. theriac. āā 4,0
Tinct. Capsici ann. 2,0
Ol. Menth. pip. 0,1
Acid. hydrocyan. 0,6
Acid. hydrochlor. 1,0
Morphini puri 0,5
m. d. s. 5- 20 droppels tegelijk.

Zeker wordt door het verspreiden van zulke opium of morphine houdende middelen onder de inlandsche bevolking wel eens kwaad gedaan, vooral door de toediening in te groote dosis aan vrouwen en kinderen, en het is moeilijk nadeelen te voorkomen, als men niet zelf tegenwoordig is. Chlorodyne schijnt mij het minst schadelijk te zijn en voor landheeren, die de bevolking hunner landen zelf hulp verleenen, is dunkt mij de beste raad: geef aan ieder, die diarrhee krijgt, een glas brandy met 25 droppels chlorodyne, 50 druppels aether sulphuricus en laat dat in tweemalen, met een half uur tusschenpoozing, nemen; geef vrouwen en kinderen naar hunnen leeftijd minder en laat allen veel lauw warme thee drinken. Dan wordt er geen kwaad gedaan en het kan ten minste iets helpen.

In vele huisgezinnen in Nederlandsch-Indië vindt men in voorraad AITKEN's droppels. Zij bestaan uit:

R. Ol. cajeputi
Ol foeniculi
Ol. anisi āā part. I
Elix. acid. Halleri part. I
Aeth. sulf. alcoh. part. VIII
Tinct. cinnam. part. XXXII
Acid. salicylic. part. XLIV
20 tot 30 droppels tegelijk te geven.

(Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XVIII, pag. 407). Ook de toediening daarvan heeft bij lichte diarrheeën wel eens een gunstig gevolg.

Indien men in de gelegenheid is een geval van cholera-diarrhee individueel te behandelen, dan kan men natuurlijk rekening houden met alle bijomstandigheden. De patiënt moet rust houden, te bed blijven, liefst niets eten en men kan hem een der genoemde middelen toedienen, ten einde de diarrhee te bestrijden In het algemeen zal men liever zuren geven dan alkalische middelen, omdat de kommabacil in zuren sterft. De veel gebruikte bicarbonas natricus is dus niet op hare plaats in die theorie en het goede succes, dat na het gebruik ervan volgt, zou er op kunnen duiden, dat men dan niet met diarrhoea cholerica te doen had. Calomel, in giften van 0,05 gram alle uur of alle twee uur, zou door omzetting in sublimaat als een antisepticum kunnen werken. Von Ziemssen raadt calomel aan. Ook is de toediening van sublimaat in oplossingen van 0,01 op 1000 gram water aanbevolen. Daar eene oplossing als deze van $\frac{1}{100000}$ wel kan worden ingenomen en de kommabacil na 8 minuten door eene oplossing van $\frac{1}{200000}$ (zie pag. 184) en na 10 minuten door eene van $\frac{1}{300000}$ wordt gedood, zou dat te beproeven zijn, al wordt die oplossing door het vocht, dat in de darmen verzameld is, zeer sterk verdund. Subnitras bismuthi is dikwijls in giften van 0,2—0,5 alle uren of alle twee uren gegeven, meestal met eleosaccharum foeniculi of cajeputi en een kleine dosis murias morphine. Ik deed dat dikwijls, als er tevens maagpijn bestond. Rossbach raadt aan dat middel te beproeven in giften van 0,5—1,0 gram drie- of viermalen daags. Dezelfde schrijver meent, dat naphthalinum purissimum resublimatum in giften van 0,1—0,5 gram 5—10 malen daags te beproeven is, hetzij in poedervorm, in ouwels of in gekeratiniseerde pillen, die niet in het maagsap, maar wel in het alkalisch reageerende darmsap oplossen. Men verlieze echter niet uit het oog, dat Ewald, Liebreich en anderen erop wezen, dat het keratiniseeren der pillen volstrekt geen zekerheid geeft, en die pillen in de maag al dikwijls worden verwoest, waardoor de geneesmiddelen in dat orgaan en dus niet alleen in de darmen komen.

Daar de vraag of men met een echte cholera-diarrhee te doen heeft of gehad heeft, als er geen aanval van cholera volgt, zeer moeilijk is op te lossen, zullen steeds de resultaten van verschillende middelen onzeker blijven, als er geen komma-bacillen in de ontlastingen zijn aangetoond.

Ik sprak daareven van zuren en heb, vóór dat de bacil was gevonden, dikwijls acidum phosphoricum of acidum sulphuricum in eene arrowrootoplossing met morphine gegeven en daarvan nuttig gevolg gezien. Gewoonlijk schreef ik voor:

R. Solut. maranth 275,0.
Acid. sulph. dil. 2,0
Syr. morphii 30,0 = mur. morphii 0,015
m. d. s. alle half uur of alle uur een eetlepel te nemen.

Hoewel terughouding van drekstoffen aanleiding kan geven tot darmkatarrh en daardoor het lichaam gevoeliger kan maken voor de opneming van cholerakiemen, is het toch onvoorzichtig zulk een toestand, als er cholera heerscht, door purgeermiddelen te willen opheffen. Ik gaf dan nooit purgeermiddelen, maar bepaalde mij, als het noodig was ontlasting te doen ontstaan, tot lavementen, liefst van water of van kamillenthee. Men kan, dunkt mij, bij het heerschen van cholera, niet te voorzichtig zijn met de toediening van alle middelen, die de peristaltische beweging van het darmkanaal verhoogen, maar kan alleen die patiënten, welke sedert lang gewoon zijn hunne darmfunctiën door het nemen van purgantia te verbeteren, toestaan daarmede door te gaan.

De behandeling der cholerine valt samen met die der diarrhoea cholerica of met die van den cholera-aanval, naarmate de hevigheid der symptomen.

Een specifiek middel is nog niet gevonden en de behandeling van de cholera asphyctica is dus voornamelijk symptomatisch. De door Van der Heijden ter beproeving aanbevolen en te Batavia door Vorderman beproefde, intraveneuse inspuiting van eene jodiumoplossing om de bacillen te dooden, zal wel

niet meer worden toegepast, omdat de komma-bacillen niet in het bloed voorkomen

De hoofdzaak is bij de behandeling der cholera asphyctica het bestrijden der verschillende verschijnselen.

Men bestrijde dus vooral het braken, de darmaandoening, de lage temperatuur, de verdikking van het bloed, de krampen en den collapsus.

Tegen het braken worden alle gewoonlijk daartegen aangewende middelen aanbevolen: als bruispoeder; murias morphii inwendig en in subcutane injectie in de maagstreek; aqua laurocerasi of aqua amygdalarum amararum; aether; chloralhydraat; liquor ammoniae anisatus, die bij kinderen dikwijls helpt; sterke koffie; in ijs afgekoelde champagne; afgekoeld selterswater; stukjes ijs; prikkels op de maagstreek; warme pappen op de maagstreek of ijsomslagen op die plaats.

Mij zijn liquor ammoniae anisatus of kleine giften ammonia liquida, nu en dan een stukje ijs of eene kleine hoeveelheid champagne het best voorgekomen. De morphine inwendig of hypodermatisch heeft gewoonlijk weinig effect, evenmin de huidprikkels op de maagstreek. Soms zag ik goede gevolgen van ijsomslagen, ook tegen de bestaande buikpijnen, eene waarneming, die ook door Hartzfeldt, Doijer en Begnelot Moens is gedaan (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XII, pag. 153).

IJs moet inwendig alleen gebruikt worden als middel om de brakingen te verminderen. Het is in het algemeen beter geen ijs te geven, alleen nu en dan een stukje in den mond te laten nemen, ten einde te trachten het onaangename, drooge gevoel in mond en keel te verminderen. Want het ijs helpt niet altijd tegen het braken en geeft somtijds aanleiding tot maagkramp. Als ijs niet helpt, doet men beter de verdere dranken te geven zonder afkoeling of eenigszins lauw warm.

Opmerking verdient wellicht de behandeling door Peacan te Buenos-Ayres ingesteld. Hij wendt een cauterium achter het rechteroor en over den condylus der onderkaak aan, om daardoor een stimulans te geven aan den pneumogastricus en de

werking van den sympathicus in het abdomen te verminderen. Verder geeft hij kleine doses calomel, acidum phosphoricum, laudanum en aetherische oliën.

Tegen de aandoening van het darmkanaal is laudanum nog het meest afdoende middel. Men heeft het in groote giften, 20—30, zelfs 60 droppels pro dosi. Daarbij houde men in het oog, dat door het braken het grootste gedeelte weder wordt verwijderd. Ik heb dikwijls om het half uur 60 droppels laudanum in een glas champagne gegeven en dat 3 of 4 malen herhaald. Houdt het braken op, dan is er kans op resorptie en geve men veel kleinere hoeveelheden, of geen laudanum meer. De darmontlastingen moeten niet te veel worden tegengegaan; zij schijnen gunstig te zijn, waarschijnlijk door den afvoer der bacillen. Immers in de gunstigst verloopende, hevige gevallen ziet men, dat de ontlastingen frequent en van groote quantiteit zijn en lang aanhouden, terwijl de cholera sicca altijd doodelijk afloopt. Al weet men niet juist, hoeveel van het opium wordt opgenomen, omdat de verdunning en de moeilijke absorptie eene berekening onmogelijk maken, en evenmin of het steeds doodend werkt op den cholera-bacil, zoo heeft men toch in het algemeen waargenomen, dat laudanum in groote giften gunstig werkt. Ik heb, in Indië, wel eens hooren beweren, dat de typhoïde hersenverschijnselen na den cholera-aanval belangrijk zouden worden opgewekt door de toediening van laudanum onder den aanval. Met die meening kan ik mij niet vereenigen, omdat ik meermalen geen enkel typhoïd symptoom waarnam na de toediening van groote giften laudanum en omgekeerd wel hevig typhoïd, als er geen laudanum gebruikt was. De toediening van de opium-tinctuur is niet te vervangen door subcutane inspuitingen van morphine. Die voldeden mij altijd zeer weinig en hadden gewoonlijk geen effect. Daaruit maak ik op, dat het laudanum waarschijnlijk rechtstreeks op de komma-bacillen inwerkt. Opium doodt dan ook de bacillen binnen een half uur, in eene verdunning van 1 op 100 (zie pag. 183).

Bij jonge kinderen zij men met laudanum voorzichtig, omdat zij licht intoxicatieverschijnselen krijgen, meestal met stuipen. Evenwel kan men doses van een of twee droppels, over 24 uren verdeeld, gerust in een cholera-aanval toedienen. De leeftijd bepaalt daarbij geheel en al de hoeveelheid. Ik stelde die (natuurlijk alléén bij echte cholera) op evenveel droppels per etmaal als het kind jaren oud is, meestal in een mixtuur vereenigd met liquor ammoniae anisatus. Een enkele maal gebruikte ik wel eens elixir paregoricum, maar prefereer het laudanum.

Rossbach zegt, dat de toediening van chinine reeds in vroegere epidemiën is nagelaten. Zeker is chinine niet snel doodend voor den komma-bacil, want na 15 minuten leefden de bacillen nog bij toediening eener solutio sulphatis chinini $\frac{1}{5000}$ (zie pag. 184). De ondervinding leerde evenwel, dat in sommige epidemiën chinine bepaald hielp en vele Indische geneesheeren achten het nuttig bij cholera steeds chinine toe te dienen. De malaria-aandoeningen zijn in Nederlandsch-Indië zoo algemeen, dat men, ook bij het heerschen eener cholera-epidemie, daaraan steeds denken moet en, bij eene zoo belangrijke ziekte, het bestaan eener febris algida niet over het hoofd mag zien.

Greve schreef mij, nadat hij sedert een vijfentwintigtal jaren eene zeer groote ondervinding omtrent cholera had verkregen: „aan medicamenteuse behandeling hecht ik in die stormachtige „periode weinig; het best zou mij nog bevallen de methode, „die ik in Atjeh volgde, waar ik wel generaliseeren moest, „omdat ik alleen was, namelijk een drachme (4,0 gram) chinine „(het liefst mur. chinine) met een paar onsen (60 gram) water „tot een dunne pap gemaakt en daarin naar omstandigheden „of chlorodyne, of champagne (in Atjeh brandy) of aether." Deze meening wordt door mij ten volle gedeeld, als het braken ophoudt; indien men niet behoeft te generaliseeren, zal men ook laudanum, onder behoorlijke contrôle, kunnen geven.

Cantani heeft door enteroklyse getracht rechtstreeks op het darmkanaal en den darminhoud te werken Hij beveelt daartoe

aan waterachtige oplossingen van sublimaat, carbolzuur, salicylzuur, boorzuur, zwaveligzuur, thymol, resorcine, hypermaganas kalicus, aluin, tannine. Zelf kreeg hij goede resultaten door het inhevelen van eene tannine-oplossing van 3—5—10 gram tannine op 1,5 of 2 liters water van 38°—39° C. Hij voegt daar in het stadium algidum bij de straks te bespreken subcutane inspuiting van eene oplossing van 4 per mille keukenzout en 3 per mille koolzure soda. Die behandeling gaf bij anderen minder succes. Cantani meent, dat die inspuitingen niet alleen desinfecteerend, maar ook opwekkend werken en het stadium algidum voorkomen. Ook zouden zij den darmwand prikkelen en de resorptie bevorderen, terwijl de tannine, als zuur ageerend, den kommabacil steriliseert.

Dezelfde schrijver heeft het denkbeeld geopperd om andere bacteriën als geneesmiddel aan te wenden, daar de verrottingsbacteriën in den strijd om het bestaan over de kommabacillen triompheeren (zie pag. 182).

Tegen de lage temperatuur worden dikwijls wrijvingen aanbevolen, maar deze hebben zeer weinig effect. Ook heb ik wel flanellen strooken, die in terpentijnolie gedompeld en daarna heet gestreken waren, zien aanwenden. Excitantia moet men, in het algemeen, geven en bij elke behandeling is het goed de aangewende middelen te verwarmen. In Nederlandsch-Indië heeft men in sommige suikerfabrieken, o. a. in die van den Heer Modderman, wel eens goede gevolgen gezien van het plaatsen der cholera-lijders op den gemetselden stoomketel, waar dan een ligplaats van drooge *ampas* (uitgemalen suikerriet) werd gemaakt en de lijder met die drooge bladeren werd gewreven, terwijl inwendig brandy met oleum cajeputi werd toegediend. In 1866 deelde Waardenburg, op wiens raad dat geschied was, de gunstige resultaten mede, die in de fabriek van Prévinaire te Haarlem waren gezien van de aanwending van verhitte, drooge lucht. Alle patiënten, die cholera-diarrhee, cholerine of cholera hadden, werden zoo mogelijk in de zoogenaamde droogkamer gebracht, waar zij

gedurende gemiddeld acht uren (van ½ tot 36 uren) verbleven De luchttemperatuur in die kamer was 37° à 38° C. Van de 71 zoo behandelde zieken waren er bovendien 24 gedurende een half uur in de zoogenaamde vuurkamer verbleven, waar zij op matrassen met heet zand lagen bij eene luchttemperatuur van 62,5° C. Van de 71 lijders overleden er slechts 2. Hoewel deze methode eenvoudig grof empirisch is toegepast, werd daarop toch de aandacht der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der geneeskunst gevestigd, die, naar aanleiding van een advies door FORSTER, RUIJSCH en STOKVIS uitgebracht, aan de Nederlandsche Regeering een verzoek richtte om subsidie tot het nemen van proeven in dien geest. De Koninklijke Akademie van Wetenschappen ondersteunde dat verzoek, op advies van MAC GILLAVRY, ZAAIJER en ZEEMAN. De aanwending van warmte is niet nieuw. Reeds GARCIA AB ORTA beveelt aan warme pappen, wrijven met warme olie en heete ijzers aan de voeten. FLES wendde warme waterbaden met goed gevolg aan. Bij kinderen heb ik die wel eens met succes gebruikt. ARNAUD voerde warme lucht onder de dekens door een metalen buis. DONDERS deelde mede, dat VON GRAEFE goede resultaten had gekregen door Turksch-Iersch-Russische baden. Er is dus reden om van heete lucht goede gevolgen te zien.

Het groote verlies aan vocht wordt op verschillende wijzen bestreden. De lijders vragen zelf al om veel drinken; men heeft bovendien inspuitingen onder de huid, in de buikholte, in de pleuraholte, in de venae, in de blaas beproefd en ook warme waterdampen laten inademen. GODEFROY maakte transfusie of infusie van keukenzout-oplossing, waarbij hij door middel van een toestel, die intreden van lucht onmogelijk maakte, eene oplossing van 5 % chloornatrium in eene ader van den arm spoot. Deze oplossing had eene temperatuur van 40° C. en werd ter hoeveelheid van 750 kubieke centimeters tot 1350 kubieke centimeters verbruikt. De hoeveelheid, die noodig was, werd bepaald door observatie aan het hart en den pols. Van de 8 lijders stierven er 4. KRONECKER beveelt zulk eene methode aan,

op grond van proeven, die hij op honden nam. WIJCKERHELD BISDOM kreeg slechte resultaten door die behandelingswijze. VAN DER SPILL spoot ½ % chloor-natriumoplossing door de 3e intercostaalruimte, even buiten de mamillairlijn, dicht langs den bovenrand der 4e rib, in de pleuraholte. Hij experimenteerde slechts op twee lijders, van welke een herstelde.

SAMUEL, MICHAEL en CANTANI bevelen de hypodermoklyse aan. Door een heveltoestel, aan een trocar verbonden, wordt eene chloor-natrium- en bicarbonas natricus-oplossing onder de huid gespoten. De oplossing bestaat uit 4 gram keukenzout en 3 gram koolzure natron in 1000 kubieke centimeters gedestilleerd en gesteriliseerd water. De inspuiting van 500—1500 kubieke centimeters in eens heeft plaats in de ileocoecaalstreek; zij vormt daar eene zwelling en de temperatuur van de vloeistof moet 30°—40° C. zijn, zoodat de warmte met de hand op de gevormde zwelling te voelen is. De inspuiting wordt alle vier uren herhaald en zou bijzonder gunstige uitwerking hebben. Zij moet, volgens CANTANI, met de enteroklyse verbonden worden, wanneer de dunne ontlastingen langen tijd doorgaan.

De krampen in de spieren kunnen door inspuitingen van eene morphine-oplossing worden bestreden. De patiënten zelf vinden, dat wrijven den aanval zeer verkort, en wel die bijzondere wijze van wrijven, welke door de inlanders *oeroet* genoemd wordt (zie Deel I, 2 dr., pag. 268). Wanneer goed gewreven wordt, helpt dat veel.

Tegen den praecordiaalangst zijn koude omslagen het best.

De collapsus wordt door opwekkende middelen, uit- en inwendig aangewend, bestreden. Subcutane inspuitingen van aether; toediening van alcoholica, kamfer en muskus; prikkelende baden en infrictiën zijn de gewoonlijk gebruikte middelen. Alle andere opwekkende methoden kunnen, des gewenscht, worden beproefd.

Als men een choleralijder goed individueel wil behandelen, moet men hem bijna niet verlaten en steeds handelen naar

ge
De
71
ee
zij
t
I!
w

exciteeren, zoodra

limonade, is aan te
spijzen, dan geve men
eren, melk enz. Selters-
n, niet het nagemaakte.
lavementen met selters-
r de patiënten aangenaam.
Arabieren te Mekka een
ermuntwater, namelijk een
koffie en limonade, dus met

handeld naar den aard der zich
curatie daarvan behoort niet
-therapie. Bij den zooveel voor-
mij de toediening van goeden

onnoodig. Bij herstel geeft men
llon, meelpap en dergelijken tot
den. ROSSBACH geeft den raad bij
eetlust een decoct van condurango
uur na het eten te geven. Ik gaf
ie Deel III) met goed gevolg.
van cholera moet de lijder nog
gewone werkzaamheden hervat, en
een vertrek naar de bergstreken ge-
ale ontlastingen heeft.
handeling door inlanders niets bijzonders
ven gewoonlijk de hun verstrekte mix-
g-hoofden zijn gedeponeerd en houden
vingen.

cholera moeten wij verdeelen in eene
algemeene. De laatste heeft dan zoowel

betrekking op het overbrengen der ziekte van andere plaatsen, als op de uitbreiding eener epidemie, zoo die reeds mocht bestaan.

Wij zullen beginnen met de persoonlijke voorzorgsmaatregelen, die tegen het ontstaan der cholera kunnen genomen worden. Daaronder kan men verstaan die, welke ieder voor zichzelven te nemen heeft om zooveel mogelijk tegen besmetting gevrijwaard te zijn, en die, welke de omgeving van een choleralijder behoort te nemen teneinde besmetting door de uitwerpselen van dien lijder te voorkomen.

Rossbach merkt terecht op, dat het van veel nut is, gemakkelijk te begrijpen voorschriften te doen drukken en verspreiden. Dat gebeurt in Nederlandsch-Indië dikwijls. In 1851 gaf het Gouvernement in de officieële Javasche Courant en in publicatiën in de Nederlandsche, Javaansche, Maleische en Chineesche talen eenige maatregelen aan, die door verscheidene geneesheeren te Batavia waren vastgesteld en met den toenmaligen stand der wetenschap overeenkwamen. In latere epidemiën werd raad gegeven door Hoofden van gewestelijk bestuur, meestal na ingewonnen advies van de commissiën van geneeskundig toevoorzicht of van den geneeskundigen raad. Niet zelden publiceerden geneesheeren, gewoonlijk op verzoek der redacteuren, eenige raadgevingen in eene courant. Dat heb ik o.a. gedaan in 1881, in de Java-Bode, terwijl het Bataviaasch Handelsblad afdrukken daarvan kosteloos verspreidde en een Maleische vertaling werd rondgedeeld.

Vooreerst is het nuttig de gemoederen tot kalmte te stemmen en daartoe kan het publiceeren van maatregelen tegen cholera veel bijdragen. Als men de overtuiging krijgt veel te kunnen doen om een aanval te voorkomen, wordt de cholera-vrees van zelf minder. Daarom wijze men op het nadeel van het verlaten eener besmette plaats om zijn intrek in een logement te nemen, waar de kans op besmetting veel grooter is (zie pag. 215).

Huizen, waarvan het bekend is, dat er bij elke epidemie of, zooals te Batavia en elders op Java, bijna jaarlijks cholera-

gevallen voorkomen, zouden van overheidswege bekend moeten gesteld worden en onbewoonbaar moeten worden verklaard, wanneer men door den toestand, waarin de bodem verkeert, aan kan wijzen, dat ze per se ongezond moeten geacht worden.

Men doet verstandig personen, die van eene besmette plaats komen, niet ten zijnent te logeeren, omdat het mogelijk is, dat zij, op een of andere wijze smetstof medebrengen.

Eene eerste voorwaarde is, dat men zoo weinig mogelijk afwijke van zijne gewone wijze van leven, als die gewone manier niet al te slecht is. De gewoonte speelt in het menschelijke leven en gezond zijn eene groote rol en afwijkingen van die gewoonte kunnen ziekten doen ontstaan. In het algemeen moet de zorg voor zuiver drinkwater op den voorgrond staan, maar vooral voor Nederlandsch-Indië moet gewaarschuwd worden voor het drinken van rivierwater (Deel I, 2e dr., pag. 214). Daar eene temperatuur boven 70° C. de kommabacillen zeker doodt, is het verstandig het drinkwater te koken; ook melk moet gekookt worden, omdat die zoo gemakkelijk op een of andere wijze besmet kan zijn en zulk een goede voedingsvloeistof voor kommabacillen oplevert.

IJswater kan worden gebruikt, als men daaraan gewoon is. Indien de zekerheid niet bestaat, dat het ijs uit volkomen zuiver water is bereid, en overigens toch, omdat het ijs met kommabacillen kan besmet zijn door de behandeling bij den verkoop enz., doet men verstandig niet stukken ijs in de dranken te doen, maar die alleen door ijs af te koelen. Thee en koffie doen geen nadeel. Spiritualiën, als men eraan gewoon is, in matige hoeveelheid ook niet; misbruik ervan en gebruik door hen, die er niet aan gewoon zijn, zijn zeer nadeelig. Dat gewone roode wijn, Rijnwijn en bier vergif zijn voor den kommabacil hebben wij gezien (pag. 183 en 184), maar Rossbach merkt terecht op, dat daarop niet al te zeer de aandacht moet gevestigd worden, omdat dat licht aanleiding zou geven tot schadelijk misbruik.

Van de spijzen is het nuttig allen na te laten, die aanleiding kunnen geven tot diarrhee of tot een geprikkelden toestand van het darmkanaal. Daarentegen late men gewone prikkels, bijv. in Indië de *tjabé*, niet weg. Tot de spijzen, die aanleiding geven tot spijsverteringsstoornis, reken ik in Nederlandsch-Indië de volgende, waarvan een nadere beschrijving te vinden is in Deel I. Zij zijn voornamelijk: vischsoorten in het algemeen, vooral *ikan bandang;* oesters; garnalen; *kĕpiting;* jonge, pas geoogste rijst; roode en zwarte rijst; *kĕtan;* rauwe klappers; *salak; laboe ajer; kĕtimon; sĕmangka;* ananas; *nangka; tjampĕdak;* zure *djĕroek*soorten; de overschietende vezels van alle *djĕroek*-soorten, welke men niet moet doorslikken; *doekoe; djènkol;* suikerriet; zeer jonge *tjabé;* alle soorten van *roedjak;* alle onrijpe vruchten.

Daar zuren steeds den komma-bacil dooden, slaat ROSSBACH voor, na elken invoer van drank of spijs in het lichaam 8—10 droppels zoutzuur in water te nemen en liefst voortdurend iets daarvan te nemen. Hij zou zoutzuur aan armen kosteloos willen verstrekken om daardoor zeker te zijn, dat mogelijk ingevoerde bacillen zouden gedood worden.

Baden is nuttig in alle opzichten, maar het baden in de rivieren, zooals de inlanders dat altijd doen, is sterk af te raden. Bijna altijd spoelen zij daarbij den mond met rivierwater.

Behoorlijke nachtrust is een voorwaarde om gezond te blijven. Daarom werke men niet 's nachts. Ook vermijde men in het heete klimaat het verblijf in den zonneschijn (zie Deel I).

Het is verstandig geene cholera-lijders tehuis te verplegen, maar hen te zenden naar daarvoor ingerichte ziekenhuizen. Kan dat niet, dan zorge men, dat zoo weinig mogelijk personen met de lijders in aanraking komen en dat alles, waarmede zij in aanraking zijn geweest, worde ontsmet.

Voor de ontsmetting van ontlastte stoffen kan men eene sublimaat-oplossing of een sterk zuur bezigen, door die goed met de stoffen te vermengen; doch dat bespreek ik nog nader.

Men bezoeke geen huizen of hospitalen, waarin cholera-

lijders voorkomen en vermijde jaarmarkten, volksbijeenkomsten en dergelijken.

Men make nooit in eene cholera-epidemie gebruik van een vreemd sekreet.

Rossbach merkt terecht op, dat ongelukkiger wijze het grootste gedeelte der menschen het nut van zulke, op zich zelf onschadelijke en gemakkelijk uit te voeren maatregelen niet inziet en dat zij vooral ten gunste komen van de betere standen in de maatschappij, omdat armen ze dikwijls niet kunnen opvolgen.

Daar het vatten van koude het lichaam gevoeliger maakt, zal men, zonder zich te verwennen, ook daarop moeten letten. Men zorge bijv. in de Indische kazernen, dat de soldaten niet in de open lucht slapen en rade dat ook de bevolking af.

Ferran heeft inentingen tegen cholera gemaakt met kulturen van komma-bacillen. Die inentingen geven geen resultaat; wij zagen reeds, dat een aanval niet voor een volgenden beschermt. Van Ermengem heeft de methode voldoende weêrlegt. Hij vond o. a, dat dieren, die met de vloeistof van Ferran waren ingeënt toch gevoelig bleven voor den invloed der komma-bacillen.

De maatregelen, die genomen behooren te worden om de uitbreiding eener bestaande epidemie van cholera tegen te gaan, bestaan o. a. in het toezicht, dat zooveel mogelijk de genoemde individueele maatregelen worden opgevolgd, en dat vooral gelet wordt op het isoleeren der lijders en de onmiddelijke en zorgvuldige desinfectie van hun ontlastingen, van de vertrekken, waarin zij geweest zijn, en van het door hen gebruikte lijf- en beddengoed.

Het isoleeren geschiedt het best in tijdelijk daarvoor opgerichte verblijfplaatsen, die buiten de steden en buiten de *kampong's* moeten geplaatst worden. Zulke tijdelijke hospitalen moeten van lichte bouwstoffen vervaardigd worden, die weinig waarde hebben, opdat zij later kunnen worden verbrand. Daartoe is *bamboe* met *atap* (zie Deel I) in Indië zeer geschikt.

Zulke tijdelijke gebouwen zullen in Nederlandsch-Indië zeer goed

op den gewonen, wat aangestampten grond kunnen geplaatst worden en, indien die grond in aanraking komt met ontlaste of uitgebraakte stoffen, wat wel onvermijdelijk geacht moet worden, kan men die telkens met eene oplossing van sublimaat of met sterk carbolwater ontsmetten. Die oplossing van sublimaat zal, met het oog op de verdunning, die zij ondergaat door de geëvacueerde stoffen zelf, van eene sterkte van 1 op 2000 of 1000 moeten zijn. Dezelfde oplossing $\frac{1}{1000}$ kan met de opgevangen, ontlaste stoffen worden gemengd. Bij het overlijden of het herstel van een lijder in zulk een inrichting zal men de ligplaats, die voor inlanders ook van *bamboe*, dus een *balé-balé* (zie Deel I), zijn kan, door afwassching met sublimaatoplossing kunnen ontsmetten of nog liever verbranden. In alle gevallen moet het gebouw met de ligplaatsen verbrand worden, als de epidemie geeindigd is, liefst op de plaats, waar het staat, die men met het oog daarop vooraf kan uitkiezen.

De beste manier om kamers, huizen enz. te ontsmetten is door verhitten stoom, daar de hooge temperatuur daarvan zeker de bacillen doodt. Kan men stoom gebruiken, dan moet die door de kamer stroomen en zoo verhit zijn, dat hij, bij de opening, waar hij weder uit de kamer komt, nog eene temperatuur van 100° C. heeft. Men kan dan tevens kleederen enz. in zulke kamers ophangen en de stoom moet minstens twee uren door de te ontsmetten kamer heengaan, om zeker te zijn, dat hij overal is ingedrongen. Bij de algemeene maatregelen wordt daarover nog nader gesproken.

Verder zal het bestuur in Nederlandsch-Indië, dat wil daar zeggen de politie, te zorgen hebben voor toezicht op het ontsmetten van alle voorwerpen, die tot het vervoer van choleralijders hebben gediend. Dat zijn dikwijls kleine karretjes op veêren, *kahar peer* (zie Deel I, 2e dr., pag. 270), de reeds genoemde *balé-balé's* en huurrijtuigen. De begrafenis der choleralijken moet spoedig en vooral diep genoeg plaats vinden, wat niet zelden te wenschen overlaat. Het verkoopen van

onrijpe en schadelijke vruchten kan worden verboden; zelfs heeft men wel onrijpe vruchten van de boomen doen verwijderen. Het doen van nachtdiensten door *gardoe's* (zie Deel I, 2e dr., pag. 261) worde tot een minimum beperkt, evenzeer als het werken in den grond. Overal worde op reinheid gelet; in de *slokkan's* (aldaar pag. 52) en langs de wegen vooral. Als dat mogelijk was, moest het baden in de rivieren verboden worden, maar ik geloof dat het ondoenlijk is, daaraan de hand te houden. Het zou wenschelijk zijn, dat de zeer primitieve privaten in de *kampong's* telkens als er een choleralijder gebruik van gemaakt heeft, van wege de politie werden gedesinfecteerd door daarin sublimaat of ruw carbolzuur te werpen.

Nog een enkel woord over sommige maatregelen, die in enkele staten van Europa zijn voorgeschreven en in Indië kunnen toegepast worden.

Krijgt iemand cholera in een spoortrein, dan moeten de passagiers de coupé verlaten en elders geplaatst worden; alleen de aangetaste blijft daar met dengene, die hem verplegen wil. Het rijtuig wordt dan dadelijk bij aankomst op de plaats der bestemming ontsmet.

De geneesheeren moeten zich verbinden om onderling samen te werken. Op plaatsen, waar geneeskundige raden zijn, treden die tevens op als adviseurs van de bestuurs-ambtenaren. Zoo mogelijk richte men afzonderlijke cholera-hospitalen in, zooals boven is aanbevolen.

Het ledigen van sekreten, beerputten enz. mag, onder het heerschen eener cholera-epidemie, niet plaats vinden dan in de uiterste noodzakelijkheid. De inhoud ervan mag niet in rivieren, beken enz. worden uitgestort, maar moet, op grooten afstand van bewoonde plaatsen, worden begraven in kuilen van hoogstens 0,5 meter diepte, die eene zoo groot mogelijke oppervlakte beslaan en met aarde worden bedekt (zie pag. 206). Aanbeveling zou het, dunkt mij verdienen, daarbij een sterke oplossing van ruw carbolzuur te voegen.

Aan stations, in koffiehuizen, sociëteiten, komediegebouwen, scholen enz. moeten de latrines minstens elken dag met sterke carbolzuur-oplossing (zie hieronder) worden gereinigd. Zulke gebouwen moeten tijdens het heerschen eener epidemie onder politietoezicht staan.

Aan de apothekers moet worden verboden braak- en purgeermiddelen te verkoopen, zonder geneeskundig voorschrift, ten minste aan de inwoners hunner woonplaats, want het is in Nederlandsch-Indië niet uitvoerbaar dat tevens te verbieden voor landheeren, die op groote afstanden wonende meestal eene groote hoeveelheid geneesmiddelen tegelijk koopen.

Het zou wenschelijk zijn, speciale voertuigen te hebben voor het vervoer van cholera-lijders, maar dat is met de groote afstanden in Indië bijna niet te doen.

Bij begrafenissen van Europeanen in Indië is het onnoodig aan begeleidenden toegang tot het huis te ontzeggen. Elk geneesheer zal zeker den raad geven het huis, dadelijk na den dood van een cholera-lijder, goed te ventileeren en de sterfkamer te ontsmetten. Bij den open bouw der huizen zal het eenvoudig verblijf van eenige oogenblikken daarin geen kwaad doen, evenmin als het volgen van den begrafenisstoet. Het voorgeschreven ritueel bij Mahomedaansche en Chineesche begrafenissen kan uit een politiek oogpunt, naar het mij voorkomt, nog niet worden tegengegaan bij eene bevolking die niet ontwikkeld genoeg is, om zulke met hun godsdienst zamenhangende zaken als van minder belang te beschouwen dan den algemeenen gezondheidstoestand. Meermalen is in Nederlandsch-Indië de vraag voorgekomen of lijken van aan cholera overledenen, eenige maanden of jaren na de begrafenis, naar een ander graf of zelfs naar een ander land mochten worden overgebracht. Die vraag is altijd ontkennend beantwoord; maar zonder toestemming te vragen aan geneeskundigen is het meermalen, zonder nadeel, geschied Bij de tegenwoordige kennis der levensverhoudingen van den kommabacil, die door de rottingsbacillen in den strijd om het bestaan wordt gedood, zou men zulk

een verplaatsing, dunkt mij, na eenige maanden wel kunnen toestaan, vooral omdat meestal het verzoek de mededeeling inhoudt, dat men het vervoer zal doen plaats vinden in een toegesoldeerde, looden kist om de reeds bestaande heen. Nu worden door gegoeden, die zulke vragen in den regel doen, alleen kisten gebezigd van *djatti*-hout, teakhout (Tectona grandis) en ik heb mij dikwijls kunnen overtuigen, dat zulke kisten, die in grafkelders stonden, na vele jaren nog uitstekend waren gebleven. Worden de kisten niet in kelders bewaard, dan is er, tenminste op het kerkhof te Batavia, zooveel water ingekomen, dat dat alleen al voldoende zou zijn om de voortplanting der bacillen op den duur tegen te gaan.

De geneesheeren behooren voor desinfectie der besmette huizen te zorgen en de politie moet daarop toezien bij inlandsche woningen.

Nooit moet een gezonde iets eten of drinken in eene kamer, waarin een cholera-lijder verpleegd wordt.

Waschgoed van cholera-lijders moet eerst te huis worden gedesinfecteerd, liefst door koking met water.

Op de laatst gehouden, internationale, sanitaire conferentie te Rome in 1885 zijn 84 conclusiën aangenomen, om de overbrenging en uitbreiding der cholera tegen te gaan. De quarantaine-maatregelen over land werden, behalve door Turkije (er waren 29 staten vertegenwoordigd) algemeen als onnut verworpen. De conclusiën van wat gedaan moest worden, werden genomen in den geest der volgende, algemeene beschouwingen: algemeene zuivering van den bodem, de lucht en het drinkwater; hygiënische inrichting der schepen; behoorlijk geneeskundig toezicht bij vertrek; toepassing der hygiëne aan boord; nauwkeurig geneeskundig toezicht op de reizigers gedurende de reis en bij aankomst der vaartuigen; wederzijdsche waarschuwing, zoo er zich cholera vertoont; onmiddellijke afzondering der lijders; rationeele toepassing der ontsmetting; oprichten van hospitalen en ontsmetting-stations. Quarantaine kan daardoor nog niet geheel gemist worden, maar de bepalingen daarop moeten haar

zoo min mogelijk belemmerend maken voor handel en verkeer. De internationale maatregelen ter voorkoming der cholera-epidemiën moeten dus niet alleen met het het oog op die ziekte worden genomen, maar handelsbelangen mogen daarbij niet worden vergeten. Het behoort niet in het kader van dit boek om alle omstandigheden, die bij eene internationale regeling behooren, zooals die door de bedoelde conferentie zijn vastgesteld, te bespreken. Voor Nederlandsch-Indië wil ik opmerken, dat het bepalen van het bestaan eener epidemie dringend noodig is ten behoeve van het wereldverkeer. Het valt niet te ontkennen, dat in Nederlandsch-Indië de uitoefening der geneeskundige politie veel te wenschen overlaat. Welk een groot aantal bepalingen daar reeds gemaakt zijn en nog voortdurend gemaakt worden, waarbij ook de nieuwste onderzoekingen met hare resultaten niet uit het oog worden verloren, toch blijft de toepassing dier bepalingen gewoonlijk beneden het geringste peil, dat men daaraan stellen mag. De chef van den geneeskundigen dienst, de inspecteur van den civiel geneeskundigen dienst, de geneeskundige raden (zie Deel I) doen hunnen plicht evenzeer, als de plaatselijke geneesheeren dat voor het grootste gedeelte doen. Wat door hen wordt aanbevolen, wordt in den regel door de bevoegde autoriteiten ter harte genomen en ook die laatsten doen wat zij kunnen, maar de hoofdreden der weinig voldoende uitvoering is te zoeken in gebrek aan geld. Gebrek aan geld, zoowel voor het ontwerpen, aanleggen en onderhouden der noodige bouwwerken, als voor een personeel, dat voldoende in getalsterkte en intellcctueele ontwikkeling zou zijn om de uitvoering der voorschriften behoorlijk te doen plaats hebben. In 1877 schreef ik: „Het is „van algemeene bekendheid, dat den geneesheer als eerste plicht „wordt opgelegd te zorgen, dat hij in zijne omgeving het aan-„tal zieken zoo klein mogelijk doet blijven — m. a. w., dat „hij zich in de eerste glaats erop moet toeleggen, van alle „middelen, die hem ten dienste staan, gebruik te maken, om „ziek worden te voorkomen.

„De Indische geneesheeren hebben dien plicht ten allen tijde „begrepen en behartigd. Het is niet hunne schuld, dat de „regelen en voorschriften der hygiëne niet overal en altijd be„hoorlijk worden opgevolgd. Een niet te ontkennen feit is, dat „het uitvoeren der wetten, door de hygiëne voorgeschreven, „dikwijls zeer duur is. Er ligt onbillijkheid in te beweren, „dat de doktoren hun plicht verzuimen, wanneer er geen geld „gegeven wordt om de door hen voorgestelde verbeteringen „te doen aanbrengen, of bouwkundigen meenen door hunne „adviezen, die van de lastige artsen in de schaduw te moeten „stellen."

Gaarne verwijder ik, wat de latere jaren betreft, de bouwkundigen uit den laatsten zin, daar zij in Nederlandsch-Indië steeds meer met de geneesheeren hebben samengewerkt om den toestand te verbeteren en hunne kennis der hygiëne nuttig hebben besteed. Ongelukkigerwijze laten zich nu en dan stemmen hooren van niet deskundige adviseurs, die, daartoe vooral door pecuniëele redenen in 's lands belang gedwongen, den schijn aannemen ook de wetenschappelijke argumenten te kunnen wederleggen. Maar deze overwegingen daargelaten, mag men bovendien niet uit het oog verliezen, dat eene vergelijking van Nederlandsch-Indië met Europeesche landen niet steeds kan worden volgehouden. Dat kan niet, vooreerst omdat de groote uitgestrektheid van dat land (zie Deel I, 2e dr., pag. 8), onder beheer van een kleinen staat als Nederland, de uitgaven zoo hoog zoude maken, dat die de onmogelijkheid vormen om Indië met een Europeeschen staat gelijk te maken; maar ten tweede, omdat slechts een zeer klein gedeelte der bevolking onder de beschaafde menschen mag worden gerekend. Op die plaatsen, waar de Europeesche invloed zich het meest doet gevoelen, kan gewoonlijk wat meer gedaan worden ten behoeve der publieke hygiëne, zoowel door den invloed der Europeanen, alsook omdat de contrôle op de uitoefening der voorgeschreven maatregelen daar gemakkelijker is; op de meeste andere plaatsen is die, ten minste thans, geheel on-

mogelijk. De leer van het noodlot speelt bovendien bij de Mahomedanen altijd een groote rol, zooals bekend is, en ook de daardoor ontstane indolentie, ten opzichte der uitvoering van de geneeskundige politie, is een der oorzaken, dat die uitvoering slecht is.

Wellicht is het aan de bekendheid met deze omstandigheden te wijten, dat men meestal zulke afwijkende maatregelen in het buitenland vindt genomen, als er ergens in Nederlandsch-Indië eene besmettelijke ziekte voorkomt. Er zullen bijv. gevallen van cholera voorkomen te Tĕlok-bĕtong, in het zuiden van het eiland Sumatra; dan is het geene bijzonderheid, te zien, dat te Singapore of in Australië of in de havens der Roode Zee quarantaine wordt voorgeschreven voor alle schepen komende van Sumatra, dus ook van Atjeh. Een stoomboot, die van Batavia komende Atjeh aandoet, moet dan quarantaine houden. Nu zal toch, als er cholera is te Antwerpen, wel geen quarantaine worden voorgeschreven voor schepen, komende van Den Helder; en toch is de afstand tusschen Tĕlok-bĕtong en Atjeh negenmaal grooter dan die tusschen Antwerpen en den Helder. Men kan het bestaan van zulke besluiten niet vereerend noemen voor den goeden naam van Nederlandsch-Indië in het buitenland. Trouwens het is vrij gewoon, dat een epidemische ziekte zich te gelijk op verschillende punten van den Indischen Archipel vertoont of spoedig na elkaâr verscheidene plaatsen worden aangetast.

Gaan wij nu, na deze algemeene beschouwing, enkele der bepalingen van de conferentie in 1885, met het oog Nederlandsch-Indië, na. De geneeskundige inspectie van aankomende schepen is daar opgedragen aan officieren van gezondheid der Koninklijke Nederlandsche Marine, die op de wachtschepen aanwezig zijn, en op kleinere plaatsen aan den plaatselijken geneesheer. Quarantaine wordt alleen aan boord der schepen gehouden, daar er geen gelegenheid is om zieken in speciaal daarvoor ingerichte hospitalen op te nemen en er ook geen onderlijke verblijfplaatsen zijn voor gezonden, die quaran-

taine moeten houden. Eigenlijk wordt er geen quarantaine gehouden; ik heb dikwijls lijders aan cholera of aan andere besmettelijke ziekten van pas aangekomen schepen aan wal zien brengen. Komt een besmet schip van een plaats op hetzelfde eiland gelegen, dan is quarantaine mijns inziens onnoodig, omdat het verkeer over land aan geen enkele beperking onderhevig is. De consuls van vreemde mogendheden vervullen in Nederlandsch-Indië hunnen plicht, om telegraphisch bericht te zenden als er cholera heerscht, zoo conscientieus, dat die berichten wel eens verzonden zijn, zonder dat er cholera geconstateerd was, alleen op hooren zeggen door het publiek.

Het behoeft wel geen betoog, dat ik het nuttig zou achten zoo schepen van Java komende altijd met groote zorg geneeskundig werden onderzocht, omdat ik cholera op Java voor endemisch houd. Wat ik van die geneeskundige inspectie te Aden, Djeddah, Suëz, Port-Saïd en Marseille zag, gaf mij de overtuiging, dat zij niets beteekende. Ik maakte de reis van Batavia, over Padang naar Djeddah in 1886 met meer dan honderd Mekkagangers; er waren geen verdachte lijders aan boord, maar de verschillende geneesheeren, die de inspectie maakten, konden zich, bij een zeer kort bezoek aan het schip, daarvan onmogelijk hebben overtuigd. Voor het overbrengen van bedevaartgangers naar Djeddah per schip maakte de conferentie in 1885 nuttige bepalingen, die hier wel eene plaats moeten vinden.

Er worde, hoewel de Mahomedaansche godsdienst en de Regeering van Nederlandsch-Indië dat reeds voorschrijven, streng toegezien, dat elke Mekkaganger de noodige middelen bij zich heeft, om zich tegen honger en dorst te beschermen. Elk schip moet het noodige geneeskundige personeel aan boord hebben; daarbij wordt een schip, dat meer dan 30 bedevaartgangers aan boord heeft, steeds als een speciaal voor die bedevaart bestemd schip beschouwd. Als er cholera heerscht in de haven van inscheping, moet vóór de inscheping het schip gereinigd en gedesinfecteerd worden. Zieken mogen even-

min worden medegenomen als vuil waschgoed. Er mag geen overlading plaats vinden; op stoomschepen moet ieder passagier tusschendeks hebben 9 vierkante voeten oppervlakte en 54 kubieke voeten ruimte; op zeilschepen 12 vierkante voeten oppervlakte en 72 kubieke voeten ruimte. De scheepsgeneesheer moet voor bijzondere reinheid en sterke ventilatie van het schip zorgen. Bovendien moeten alle voorschriften en maatregelen, die Engelsch-Indische Regeering voor schepen met bedevaartgangers heeft vastgesteld, voor alle landen, vanwaar Mekkagangers vertrekken, verplichtend worden gesteld.

De verdere bepalingen hebben geen rechtstreeksch nut voor Nederlandsch-Indië en behoeven dus hier niet herhaald te worden. De bepalingen op desinfectie der schepen mogen echter niet buiten beschouwing blijven.

De beste desinfectiemiddelen zijn:

waterdamp van 100° C.;
sterke carbolzuuroplossing van 5%;
zwakke id. „ 2%;
sterke chloorkalkoplossing „ 4%;
zwakke id. „ 1%;
ventilatie.

Deze worden opgegeven in Rossbach's werk over cholera. Ik geloof evenwel, dat men, voor vele gevallen, daarbij mag voegen eenige der door Wernich genoemden en in eene Nederlandsche bewerking door Neuhaus gepubliceerden, namelijk:

water;
zeepwater;
oplossing van sublimaat;
verbranding.

Bij de wijze van aanwending maak ik gebruik der mededeelingen van beide schrijvers en voeg mijne eigene meening daarbij.

Voor menschen bezigt men wasschingen of baden met zeepwater, of zwakke oplossing van carbolzuur of chloorkalk. De beste zeep is de groene zeep (potaschzeep). Als men personen, die verdacht zijn van besmetting, goed laat wasschen in een warm bad met groene zeep, geloof ik dat de reiniging voldoende kan geacht worden. Sublimaatoplossing in zeer sterke verdunning bijv. 1 op 100000 zou daartoe kunnen gebezigd worden, mits eene wassching met veel groene-zeepwater daarna volgt, omdat anders sublimaatdeeltjes, na de verdamping van het water, op de huid terug kunnen blijven.

[illegible] sublimaatoplossing gevaar aanbiedt omdat die [illegible] waar ik van die oplossing spreek, meen [illegible] goed toezicht kan worden gebezigd.

[illegible] beddegoed en dergelijken kunnen worden [illegible] door doorstroomenden stoom van 100° [illegible] koken met water gedurende een half [illegible] liggen in een der sterke sterke oplossingen van car-[illegible] minstens 24 uren. Ook kan men, [illegible] toepasselijk zijn, zulke voorwerpen gedurende [illegible] in de open lucht ophangen. Lederen voorwerpen [illegible] of met de zwakke oplossingen of met sublimaat [illegible]

[illegible] kan men met de sterke oplossingen, [illegible] sublimaat behandelen. Bed- en lijffournituren, die [illegible] of uitbraaksel bevuild zijn, moeten door stroo-[illegible] of gedurende vier uren in een der [illegible] oplossingen blijven.

[illegible] gewasschen worden, maar in doeken [illegible] met een der sterke oplossingen worden [illegible] spoedig te worden gekist. Waar het verzet [illegible] kon worden, liet ik choleralijken een-[illegible] in het beddelaken, waarop zij het laatst [illegible] en dan alles met sterk carbolwater overgieten, [illegible] ook in de kist werd gestort, als ik met [illegible] te doen had. Inlanders worden niet gekist en [illegible] zoo goed als onmogelijk om het afwasschen [illegible] kunnen probeeren daartoe heet zeep-[illegible] gebruiken. Lijken van Chineezen blijven zeer [illegible] somtijds eenige weken (zie Deel I, 2e dr., [illegible] moet zoo spoedig mogelijk plaats vinden [illegible] goed hermetisch sluitende kisten, uit balken ver-[illegible] sublimaatoplossing of sterke oplossingen [illegible] meubelen kunnen doen. In den regel is het [illegible] Europeanen om zich met de behandeling [illegible] bemiddelde Chineezen te bemoeien, omdat [illegible] wordt toegelaten. In hospitalen en stadsver-[illegible] hen als ieder ander lijk behandelen.

Handelsartikelen en postpakketten behoeven niet ontsmet te worden. Lompen worden het best behandeld met overhitten stoom.

Schepen worden, onder het varen, ontsmet door het dek en de plaats, waar cholera-lijders voorkwamen, ten minste tweemalen te wasschen met een der zwakke oplossingen en daarna te ventileeren. Telkens moet het kielwater ten minste minste tweemalen worden uitgepompt en vervangen worden door zeewater. De waterclosets worden tweemalen daags met een der sterke oplossingen goed afgewasschen.

Verdacht drinkwater wordt alle 24 uren eenmaal gekookt. Verdachte spijzen worden vernietigd of nog eens sterk gekookt.

In hospitalen worden de muren met de zwakke oplossingen gewasschen, dan veel water tot afspoeling gebezigd, daarna geventileerd, schoongemaakt en gewit of geverwd. Men sluite de kamers, die gedesinfecteerd moeten worden, goed van de overige localiteiten af.

Sekreten worden door de sterkere oplossingen ontsmet, waartoe men ook zwavelzuur of een ander mineraal zuur nemen kan.

Chloor-berookingen zijn minder aan te bevelen, omdat er zooveel door bedorven wordt. Chloorkalk is in Indië niet aan te raden, omdat die daar zeer duur en dikwijls ontleed, dus onwerkzaam is.

Rijtuigen moeten met de sterke carbolzuur-oplossing worden ontsmet. De kussens en de bekleeding ervan door stoom.

Koch raadt verder broompastilles aan. Dat zijn staafjes van eenige centimeters lengte, vervaardigd uit aardachtig kwarts (Kieselguhr), welke met broom door en door bevochtigd zijn. Eenige dezer staafjes worden op een bord of op schoteltjes hoog in de kamer geplaatst, waarbij de broom van zelf verdampt.

Het personeel der hospitalen bezige alleen kleederen, die in het hospitaal blijven en verkleede zich telkens bij het verlaten ervan. In 1830 zijn te Berlijn kleederen gebezigd van leder en kaoetschoek, die gemakkelijk te reinigen zijn; die kleederen zijn in dit jaar 1887 weder te Weenen ingevoerd op raad van Mundy. Ik houd het ervoor, dat zij in Indië ondoelmatig zouden zijn, wegens de groote warmte. Daar is het goed als het personeel zich, bij het verlaten van het hospitaal, goed baadt en verkleedt. De maatregel, reeds in 1864 door Hartz-

FÉLDT in het hospitaal te Weltevreden (Batavia) genomen om het hospitaalpersoneel wijn te verstrekken, is zeker zeer doelmatig. Wordt wijn te duur gevonden dan geve men limonade van zoutzuur.

CHOLERA NOSTRAS.

Bepaling.

Daar het, op het tegenwoordig standpunt onzer kennis, niet met volkomen zekerheid te bepalen valt of cholera nostras als identisch moet worden beschouwd met cholerine, dan of zij als eene afzonderlijke ziekte moet worden aangemerkt, is het niet doenlijk eene goede definitie of omschrijving dezer ziekte te geven. Als men in het algemeen zegt, dat men daaronder verstaat eene zeer sterke vermeerdering der afscheiding van het slijmvlies van het darmkanaal, welke door stoelgang en braking wordt ontlast, dan wordt daardoor ten minste het hoofdverschijnsel aangeduid.

Benaming.

De naam cholera nostras is de meest gebruikelijke. Evenwel vindt men ook gebezigd: cholera indigena; communis; sporadica; occidentalis; Europea, een zeer onjuiste naam, omdat de ziekte in alle werelddeelen voorkomt; cholera aestiva; terwijl zij voor kinderen den naam cholera infantum of gastro-enteritis infantum draagt.

In het Nederlandsch vindt men de namen: braakloop, inlandsche braakloop, bort, boort en vertalingen van de genoemde Latijnsche namen.

In het Duitsch: weisse Ruhr; einheimische of inländsche Cholera; Brechruhr; Brechdurchfall; europaische Brechruhr; Sommerdiarrhöe der Kinder.

In andere talen vindt men diezelfde vertalingen.

Bij QUARIN WILLEMIER voert deze ziekte den naam: gastro-enterrhorrhoea.

Geschiedenis en auteurs.

De geschiedenis der cholera nostras in oudere tijden valt samen met die der cholera Asiatica en vele der namen bij de laatste ziekte opgegeven moeten zeker of waarschijnlijk op cholera nostras worden toegepast. OZANAM meent, dat de ziekte reeds in het boek Sirach van het oude testament is beschreven HAESER noemt dezelfde oude auteurs als voor cholera Asiatica. Vele middeleeuwsche schrijvers noemen deze ziekte. SEMMELINK meent bij alle der vóór 1817 in Indië beschreven epidemiën van cholera, alleen aan cholera nostras of andere ziekten te moeten denken. Latere schrijvers over dezen ziektevorm zijn: WAWRUCH, SEARLE, OPPOLZER, LEVIER, HAESER, NAGEL, MEYHÖFER, GIETL, BROWN, OEFFINGER, FINKLER en PRIOR, ROUX, KOCH, ROSSBACH en vele schrijvers van handboeken over pathologie.

Pathologische anatomie.

Dikwijls wordt na den dood geene enkele afwijking gevonden, die met de ziekte in verband kan gebracht worden. Somtijds vindt men veranderingen, die geheel en al met die, welke bij cholera Asiatica voorkomen, overeenstemmen en waarvan de beschrijving dus hier niet behoeft herhaald te worden.

Nosologie.

Wat den eigenlijken aard der cholera nostras betreft, bestaan daaromtrent twee verschillende meeningen. De eene is die, dat cholera nostras en cholera Asiatica identisch zijn en de eerste hoogstens eene variëteit der laatste is; de andere, dat men met twee verschillende ziekten te doen heeft. Ik beschouw de beide ziekten als identisch om de volgende redenen, waarbij ik vooruitloop op de nog te bespreken onderwerpen in dezen ziektevorm.

De pathologisch-anatomische veranderingen en de verschijnselen bij het leven zijn zoo volkomen dezelfde, dat een differentieel-

diagnose alleen door onbeteekenende bij-omstandigheden mogelijk is, als zij is te maken. Het eenige verschil zou bestaan in het ontbreken der komma-bacillen van Koch in vele gevallen of in het verschil dezer bacillen met die, welke door Finkler en Prior zijn gevonden, en waarover wij aanstonds zullen spreken. Bovendien loopt de geheele geschiedenis der cholera nostras goedaardiger af, in alle bijzonderheden, dan die der cholera Asiatica.

Vóór 1883 heb ik het eigenlijke verschil tusschen de beide ziekten nooit begrepen en niet ingezien, waarom men bij andere aandoeningen eenvoudig van lichte en zware vormen sprak, maar daarop voor cholera een uitzondering maakte, die geen anderen grondslag bezat; tenzij alleen daartoe medewerkte de groote vrees, die het menschdom koestert voor Aziatische cholera en die niet bestaat voor cholera nostras. Een principe van medelijden dus, dat voor wetenschappelijke beschouwingen niet past. Die opvatting was misschien het gevolg van mijn voortdurend verblijf in Nederlandsch-Indië, waar, zooals ik in Deel I mededeelde, zoo dikwijls ziekten, die gewoonlijk epidemisch heerschen, sporadisch en in goedaardige vormen voorkomen, bijv. pokken, mazelen, diphtheritis enz. en zich op zulke groote afstanden van elkaar gevallen daarvan voordoen. Ik erken, dat juist door die opvatting der identiteit het werk van Semmelink mij niet geheel overtuigde, want hij zelf wijst er, aan het slot van zijn' arbeid, op dat eene ziekte, die zoo veelvuldig sporadisch of in epidemiën was opgetreden, als volgens hem met cholera nostras het geval is geweest, ook wel tot een hevige epidemie zich kon uitbreiden.

Wij zien, dat thans dysenterie in Nederlandsch-Indië oneindig minder voorkomt dan voor een vijf en twintigtal jaren; wij zien malaria op sommige plaatsen verdwijnen, op anderen ontstaan, al verschillen de toestanden, waaronder dat plaats heeft, niet of onmerkbaar van vroeger; waarom zou dat met cholera niet het geval kunnen zijn? Toen in 1883 de komma-bacil was aangewezen, kreeg men een vast punt ter onderscheiding en dus moeten wij thans nagaan, wat de onderzoekingen daaromtrent leerden.

De kwestie is niet uitgemaakt en dus kan alleen worden medegedeeld, hoe zij thans staat.

Die mededeelingen doe ik onder leiding van wat Rossbach daaromtrent zegt.

Finkler en Prior vonden te Bonn bij eene ziekte, die zij voorloopig cholera nostras noemen, eenen bacil, in den vorm van een komma, die in de meeste opzichten met den door Koch, voor cholera Asiatica als karakteristiek, aangewezen kommabacil overeenkomt. Finkler en Prior stellen de volgende punten van overeenkomst op: De beide bacillen hebben dezelfde vormen en planten op dezelfde wijze voort; de door hen gevormde spirillen en alle kleine wijzigingen in den vorm zijn voor beiden gelijk. Men vindt dus geen onderscheid in grootte of in aanzien, dat voor een van beiden constant is en het voorkomen der verschillende vormen is voor beiden aan dezelfde omstandigheden verbonden. Voor beiden zijn de vereischten der voedingsvloeistof dezelfde; alleen groeien de bacillen van Koch, binnen een kleine grens der temperatuurhoogte, langzamer op vleesch-pepton-gelatine en op aardappelen. Het is niet mogelijk de temperatuur op te geven, waarbij de bacil van Koch ophoudt met groeien en die van Finkler-Prior nog doorleeft. Buchner heeft aangetoond, dat beide bacillen uit suiker zuren vormen, de gelatine doen vervloeien, als vluchtig produkt vooral boterzuur vormen, eene zelfstandige beweging hebben en zich tot spirillen ontwikkelen. Het eenige onderscheid, dat Finkler en Prior vinden, is, dat hun komma-bacil een meer energische vitaliteit bezit, maar zij merken daarbij op, dat de komma-bacil van Koch ook sneller groeit als die kunstmatig bij Cavia's is overgebracht en dan geheel met den hunnen gelijk komt. De vitaliteit van hunnen bacil ondergaat door die overbrenging geen verandering of de voortplanting wordt er iets langzamer door.

Koch houdt daarentegen vol, dat er verschillen bestaan en wel deze:

Komma-bacil van Koch.	Komma-bacil van Finkler en Prior.
In de voedingsgelatine van een reageerbuisje vormen de culturen:	
een dunnen, witachtigen draad, zoolang als de daarin gemaakte steek.	een zakvormige, vervloeide plaats met troebelen inhoud.
De vervloeiing begint aan het bovenste einde van dien draad en geschiedt zeer langzaam.	De gelatine vervloeit veel sneller en wel over de geheele uitbreiding van den steek.
Tevens droogt het bovenste	Er ontstaat dus geen indroo-

eind van den draad op, zoodat daar een trechtervormige verdieping ontstaat, die er uitziet als een luchtblaas.	ging en daarom ook geen luchtblaas aan het boveneinde.
De kultures hebben:	
een eigendommelijken, aromatischen geur.	een stinkenden reuk (Dit wordt door FINKLER en PRIOR en door VAN ERMENGEM tegengesproken).
Op aardappelen:	
gaat de kultuur niet of zeer onbeteekenend door.	vormt zich een grijsachtig gele, slijmerige massa, die uit een belangrijke vermeerdering van bacillen bestaat. (Zooals wij zagen, beweren FINKLER en PRIOR, dat KOCH's bacillen dat ook doen, als zij eerst op Cavia's zijn overgebracht).

Beschouwen wij die verschillen nauwkeurig dan maakt het den indruk, dat alleen de snellere voortplanting der kommabacillen van de onderzoekers te Bonn het verschil vormt. In den vroeger genoemden arbeid van HUEPPE (pag. 173) zet die schrijver de bacteriologische verschillen zeer duidelijk uiteen en het valt niet te ontkennen, dat de bacil van FINKLER en PRIOR misschien evengoed in de algemeene categorie der kommabacillen te huis behoort als de verschillende op pag. 186 genoemden, maar dat die toch evenmin de komma-bacil der cholera Asitica is als de daar bedoelden. Hij wijst meer bepaald op het onderscheid in werking bij „Impfstich" in gesteriliseerde melk. Nog latere onderzoekingen van POEHL, BUJWID, DUNHAM en BRIEGER deden zien, dat in kulturen van de bacteriën der cholera Asiatica door de toevoeging van zoutzuur of van zwavelzuur een rood pigment ontstaat, dat den naam cholerarood voert en dat bij kulturen der bacillen van FINKLER en PRIOR minder sterk en meer bruinachtig zoude gekleurd zijn. Intusschen heeft men bij andere gevallen, die ook cholera nostras genoemd werden, geen bacillen van FINKLER en PRIOR gevonden. Zij zelf vonden die in 1884 vijfmalen in 29 gevallen en in 1885 zes-

malen in 7 gevallen. Koch vond ze tweemalen niet, bij drie lijken; Van Ermengem, Watson, Cheynes, Biedert en Meyhofer vonden ze niet. Rossbach komt daarop tot deze resultaten: er bestaat cholera nostras, waarbij de kommabacillen van Finkler en Prior voorkomen, en dan zijn zij waarschijnlijk de oorzaak der ziekte, maar er bestaat ook een cholera nostras, waarbij zij niet voorkomen. Nu zijn de gevallen, waarin zij voorkomen, wellicht gevallen van cholera Asiatica; of de komma-bacillen van Finkler en Prior zijn eene wijziging van die van Koch, door het klimaat of door andere oorzaken. De onderzoekingen daaromtrent kunnen eerst worden gedaan in Europa, wanneer er in zeer langen tijd geen cholera Asiatica meer is voorgekomen.

Wanneer wij nu bij deze beschouwingen in het oog houden, dat cholera Asiatica op Java endemisch is geworden; dat de eigenlijke werking der komma-bacillen van Koch wordt verklaard door het vormen eener ptomaïne; dat cholera nostras geen goed omschreven begrip vormt, zooals wij straks zullen zien, dan kom ik voor mij tot het resultaat, dat vele der thans als cholera nostras beschouwde ziektetoestanden, cholerine zijn. Dat in vele zulke gevallen geen komma-bacillen zijn gevonden, is, naar het mij toeschijnt, geen bepaald bewijs, dat zij er niet waren. Immers laat het zich denken, dat er slechts eenige bacillen zijn ingevoerd en dat die in voldoenden getale aanwezig waren om ptomaïne te vormen, genoeg om niet te hevige vergiftigingsverschijnselen te geven. De eerste verschijnschijnselen nu, bijv. een paar ontlastingen, die niet gezien zijn, kunnen de nog aanwezige bacillen hebben weggevoerd, terwijl de vergiftiging doorgaat. Koch vond immers ook zijn komma-bacil in latere stadiën van cholera Asiatica verminderd. Heeft Semmelink gelijk, dat vóór 1817 geen cholera Asiatica is waargenomen in Indië en dus waarschijnlijk nergens, dan kan ik mij voorstellen, dat de komma-bacillen vóór dien tijd geen bodem hebben gevonden, waar zij zich voldoende konden ontwikkelen om epidemiën te veroorzaken van cholera Asiatica en dan zou, juist tegenovergesteld aan de derde der door Rossbach

gestelde mogelijkheden, de komma-bacil van Koch eene „Abart" kunnen zijn van dien van Finkler en Prior, maar eene die thans de overheerschende is. Zooals ik op pag. 276 zeide, vermoedde reeds Semmelink, dat cholera nostras, onder ongunstige hygiënische verhoudingen, in cholera Asiatica zou kunnen overgaan. De beschouwing is geheel theoretisch en zal in de eerste jaren, zoolang er cholera Asiatica in Europa voorkomt wel niet kunnen worden uitgemaakt, maar van belang zou het zijn om op Java onderzoekingen naar de kommabacillen in te stellen en te zien of die, welke bij geïsoleerde gevallen van cholera voorkomen, tot de snel groeiende, de andere tot de langzaam groeiende behooren. Daarbij is het dan tevens van gewicht te onderzoeken of in de hevige gevallen van febris algida of bij febris comitata cholerica ook kommabacillen in de ontlastingen voorhanden zijn. Is dat laatste het geval, dan moet het bloed tevens onderzocht worden op plasmodiën in de gekleurde bloedcellen; daar beide onderzoekingen kunnen plaats vinden bij levende patiënten, zullen er wel geen moeielijkheden daartoe bestaan. Juist die febris algida had ik op het oog, toen ik bij de complicatie van cholera met febris intermittens sprak over de mogelijkheid of onmogelijkheid, dat de ptomaïne der komma-bacillen op de plasmodiën der der gekleurde bloedlichaampjes zou kunnen inwerken (zie pag. 241). Java is het land, waar zulke onderzoekingen met goed gevolg kunnen plaats vinden, evenals Britsch-Indië; daar bestaat thans nog niet het bemoeilijkende element, dat, volgens Rossbach, een onderzoek in Europa thans bezwaarlijk maakt, namelijk de verspreiding over een groot gedeelte van Europa van den kunstmatig geteelden komma-bacil van Koch, die ook aanleiding kan geven tot cholera. En dergelijke studiën moeten de medische wetenschap zeer ten voordeele komen, al hoede men zich voor overdrijving bij het toekennen van de rol, die mikro-organismen, als oorzaak tot ziek worden, kunnen spelen.

Tholozan zegt „qu'il faut se défier de la facilité d'explica-

„tion offerte par la doctrine microbienne qui entraine beaucoup „de médecins" en l'ANGE HUET vergeleek de rol der mikro-organismen in de nieuwere pathologie bij de duivelen-theorie der middeleeuwen. In beide beweringen is eenige waarheid, maar de studie der mikro-organismen bij ziektetoestanden zal onze kennis der oorzaken vermeerderen, als wij niet overdrijven, en vooral als wij de anderen daarbij niet uit het oog verliezen. Gelukkig vond ik het, dat mij onlangs een onzer beste bacteriologen, in een gesprek in dezen geest gevoerd, zeide: „er blijft buiten die bacteriën nog heel wat over". De praktiseerende geneesheer zal kennis moeten nemen van de resultaten van het zuiver wetenschappelijk onderzoek in die richting, maar die moeten combineeren met wat hij daarenboven waarnam. Zoo zullen de uitgebreide velden der bacteriologie, der pathologische anatomie, der pathologische chemie enz. ieder hunne eigene beoefenaars moeten hebben; die kunnen desnoods overdrijven, te ver gaan in hunne beweringen en hypothesen; de waarnemers van zieken en ziekten kunnen dan nagaan of alle opmerkingen met elkaar overeenstemmen; het wellicht te veel gegevene wordt dan besnoeid, maar werkte nuttig, en het algemeene resultaat zal het menschdom ten goede komen. Meer en meer schijnt het echter, dat voor al de veranderingen, die wij kunnen waarnemen, de laatste grond zal moeten gezocht worden in chemische processen. Wij hebben gezien, dat voor cholera Asiatica waarschijnlijk eene vergiftiging door ptomaïnen, door de bacillen gevormd, als laatste oorzaak optreedt en het is mogelijk, dat voor de infectieziekten in het algemeen aan diezelfde oorzaak, dus aan vergiftiging, moet gedacht worden. Wij zullen daarover met enkele woorden spreken in het hoofdstuk over tetanus; bij de inleiding op het hoofdstuk over intoxicatiën en bij de uitwerking van den steek der scorpioenen. Uit dit oogpunt beschouwd is het zeer goed te begrijpen, dat verschillende, schadelijke organismen doorgroeien en zich ontwikkelen bij aanwezigheid van jodoform, maar dat in de praktijk het middel nuttig blijft, daar

het misschien de vorming van ptomaïnen tegengaat. Zoo schrijvende ben ik evenwel van mijn onderwerp afgedwaald, maar die afdwaling kan evengoed hier, als in eene algemeene inleiding hare plaats vinden. Zij geeft een inzicht welke gedachtengang mij bezig hield, toen cholera Asiatica en cholera nostras door mij, in mijnen geest, niet konden afgescheiden worden, al bespreek ik ieder afzonderlijk, zoolang geen zekere uitspraak is gedaan.

Vele schrijvers rekenen cholera nostras niet onder de infectieziekten; zoo VAN DER ELST en DE FREYTAG, die haar bespreken als een bijzonderen vorm van acuten maag-darmkatarrh. REHN en BAGINSKY houden haar wel voor eene infectieziekte; FÜRST niet; evenmin MEINERT. ROUX deelt de meening van THOLOZAN, dat er uit een zuiver pathologisch oogpunt maar één cholera is en dat, uit een oogpunt van algemeene epidemiologie, cholera nostras een variëteit is van cholera Asiatica. Dat deed ik nu ook ongeveer als mijne overtuiging kennen. Hoe komt het dat de meeningen daaromtrent uit elkaar loopen? Ik geloof dat toe te moeten schrijven aan het feit, dat cholera nostras een niet zuiver omschreven ziektebegrip vormt. De hevige ontlastingen en brakingen, als zoodanig, met de daaruit verder volgende verschijnselen van koude, cyanose enz. kunnen ontstaan door vergiftiging met arsenik, met koper, met braakwijnsteen, met sommige dieren (garnalen, oesters), met in ontbinding verkeerende dierlijke spijzen, door onrijp ooft, door te koude dranken, door geprepareerd ijs, door onmatigheid enz. Het is dikwijls niet uit te maken of zulke aanvallen door een der opgegeven redenen zijn ontstaan en zelfs de sectio cadaveris geeft niet altijd inlichtingen. Wanneer spreekt men nu van cholera nostras? Als er geen cholera Asiatica heerscht, als er geen contagium kan worden opgespoord, maar toch verschijnselen, gewoonlijk als van cholerine, bestaan. Komt er nu geen uitgebreide epidemie en loopen de meeste gevallen gunstig af, dan noemt men dat cholera nostras. Het begrip ervan is dus eigenlijk een diagnosis per

exclusionem en het is waarschijnlijk, dat bij nadere kennis der oorzaken, de cholera nostras uit de pathologie zal verdwijnen.

De cholera nostras komt over de geheele wereld hier en daar voor; evenwel in warmere landen meer en heviger dan in koude. Nu eens vindt men geheel alleen staande gevallen, dan eenige tegelijk, dan weder kleine epidemiën.

In Nederlandsch-Indië komt cholera nostras voortdurend sporadisch voor. De summier-rapporten bezitten geene rubriek daarvoor en ik vermoed, dat de waargenomen gevallen schuilen in de rubrieken: cholera Asiatica, gastro-enteritis acuta of misschien onder morbi reliqui. Waarschijnlijk echter voor eenige jaren onder gastro-enteritis acuta, omdat die rapporten gedurende eenigen tijd zijn samengesteld door Semmelink, die in zijn „Geschiedenis der cholera voor 1817" cholera nostras omschrijft als „een eenvoudige maagdarmkatarrh, die zelden of nooit „epidemisch optreedt, ten gevolge van verschillende oorzaken „ontstaan kan, bij een gepaste geneeskundige behandeling „nimmer eene groote sterfte teweegbrengt en zich kenmerkt „door groote transudatie van waterachtig vocht, dat door braken „en bij den stoelgang ontlast wordt." Men ziet, dat ook hij verschillende oorzaken aanneemt en dus eigenlijk verschillende ziekten in dit beeld vereenigt.

Cholera infantum wordt in Indië tamelijk veel gezien en het verbaast mij, dat Waitz haar onder de zeldzaam voorkomende ziektevormen rekent en verhaalt, dat hij in een twaalfjarige praktijk maar twee gevallen heeft waargenomen. Dat moet een toeval geweest zijn, want ik zag die zeer dikwijls in de heete maanden. Echter verdient het opmerking, dat niet zelden later cholera Asiatica epidemisch optrad en men dus à posteriori, die gevallen als eersten der epidemie bij zwakke individuën moest opvatten. Evenwel kwamen alleen staande gevallen ook voor, maar men heeft reeds gezien, dat ik die toch onder cholera Asiatica zou willen rangschikken.

Van een incubatietijdperk is niets bekend.

De duur van een aanval is van eenige uren tot een dag, waarna gewoonlijk herstel volgt.

De besmettelijkheid is niet voldoende bekend, omdat de ziekte zelf niet zuiver is afgebakend. FINKLER en PRIOR konden bij dieren verschijnselen opwekken, die op cholera geleken, wanneer zij hunne bacillen in de maag brachten, nadat het zure maagsap door bicarbonas sodae was geneutraliseerd.

De sterfte is gering, maar schijnt bij kinderen grooter te zijn dan bij volwassenen. Eene statistiek ontbreekt ten eenenmale.

Oorzaken.

Onder de oorzaken rekent men vooral het eten van onrijpe vruchten en van vele andere moeilijk verteerbare spijzen; het drinken van slecht water, bijv. *sawah*water; van gistende dranken enz. SEMMELINK, die echter zelf erkent het begrip cholera nostras wat ruimer opgevat te hebben dan uit een wetenschapelijk oogpunt gerechtvaardigd zou wezen, rekent onder de oorzaken bepaalde vergiftigingen, als met garnalen, bedorven vleesch, visch, oesters, bedorven melk, nieuwe rijst, *kĕnari*pitten (zie Deel I, 2e dr., pag. 189), de zaden van *djamboe bidji* (aldaar, pag. 191); *sĕmangka* (pag. 180); zoete, gistende *sagueer* (pag. 229), en dergelijke.

Bij kinderen komt cholera nostras meer voor dan bij volwassenen. Bij hen zoeken REHN en BAGINSKY, zooals ik zeide, de oorzaak in infectie; FÜRST in slechte voeding en hooge temperatuur der lucht; terwijl MEINERT het ervoor houdt, dat de slechte afloop gewoonlijk van ondoelmatige verpleging en behandeling afhangt.

Moreele invloeden schijnen invloed te kunnen hebben; reeds heb ik bij de bespreking der cholera verhaald, dat ik menschen ken, die stoelgang krijgen door het hooren noemen van het woord cholera. BONTIUS verhaalt, dat bij een hevigen aanval van cholera „per imaginationem" kreeg, toen hij aan een middagmaal van den Gouverneur-Generaal KOEN slechts even zijne lippen gezet aan krokodillen-vleesch. Nu, het is

bekend, dat zelfs het denken aan walging wekkende spijzen, „per imaginationem" misselijk kan maken.

De ziekte wordt in Europa het meest waargenomen in den zomer, vooral in de meest warme maanden, Juli en Augustus. LEVIER meent, dat hij eene epidemie van cholera nostras heeft waargenomen in den winter, van Januari tot het midden van Maart 1884, bij strenge koude. In Nederlandsch-Indië komen de meeste gevallen voor op het einde van den oostmoesson en in de daarop volgende kentering. Koude vatten wordt dan als oorzaak aangegeven. SEARLER deelt mede, dat hij in 1829 in een jongensschool te Londen 20 van de 30 leerlingen met cholera-symptonen zag, twee dagen nadat de stinkende inhoud van een goot in den tuin was geledigd. Bij de sectie van de twee overledenen vond hij de pathologisch-anatomische veranderingen, die bij cholera voorkomen.

Al die oorzaken, door verschillende schrijvers opgegeven, duiden er al weder op, hoe weinig zuiver het denkbeeld cholera nostras is omschreven.

Verschijnselen.

Meestal heeft cholera nostras het beeld eener cholerine. Dikwijls gaat gedurende eenige dagen diarrhee vooraf, maar even dikwijls wordt de patiënt 's nachts wakker met een gevoel van drukking in de maagstreek, waarna braking volgt. Dan komen rommelingen in den buik met dunne, waterachtige ontlastingen. Het uitbraaksel bestaat eerst uit spijsmassa's uit de maag, daarna uit geel of groen gekleurd, bitter smakend vocht. De ontlastingen zijn gewoonlijk geel gekleurd, maar kunnen ook op rijstwater gelijken. De dorst is gewoonlijk hevig en moeilijk te stillen, omdat het ingevoerde vocht weder wordt uitgebraakt. Duurt de afvoer van vocht lang, dan ontwikkelt zich meer en meer het ziektebeeld, zooals dat bij cholerine, in zeldzame gevallen zooals dat bij den cholera-aanval is geschetst.

Kinderen, grijsaards en zwakke individuën sterven daarna dikwijls aan uitputting, hoewel de verschijnselen, van de spijsverteringsorganen uitgaande, ophouden. Overigens is herstel de gewone uitgang; de lijders vallen in slaap en ontwaken daaruit

hersteld, wat men somtijds na vrij hevige aanvallen ziet plaats vinden. Soms blijft de diarrhee nog bestaan of er blijft een maagdarm-katarrh, die met koortsverschijnselen gepaard gaat, na. Dat nablijven van koorts in sommige gevallen en het bestaan der febris algida doen sommigen denken aan den invloed, dien malaria op het ontstaan van cholera nostras hebben kan, evenzeer als de overeenkomst der intermittecrende diarrhee bij kinderen met cholera infantum daartoe aanleiding geeft.

De cholera infantum, die tot dezen ziektevorm wordt gerekend, vertoont eenige wijzigingen en moet daarom afzonderlijk vermeld worden. Zij tast vooral zuigelingen aan en uit zich het eerst door het uitbraken van de melk, die niet is geronnen, ook al heeft zij eenigen tijd in de maag vertoefd; waaruit blijkt, dat het maagsap de caseïne niet meer doet stollen. Daarna volgen, gewoonlijk spoedig, eenige vermeerderde ontlastingen van eene gele of groene vloeistof, die in gisting verkeert, sterk zuur reageert en waarin vaste, witte klompjes caseïne ronddrijven; daaruit blijkt, dat de caseïne later wel stolde, maar niet is verteerd. Die lichte gevallen genezen spoedig onder vermidering der verschijnselen. Echter treden de symptomen van acuten maagdarmkatarrh op den voorgrond, als de voeding niet goed wordt geregeld.

Zoo verloopt die ziekte in de minst ernstige gevallen. Bij hevige aanvallen evenwel treden de brakingen en ontlastingen met groote snelheid, als het ware stormachtig, op; de lichaamstemperatuur daalt belangrijk of de huid is somtijds heet. Gewoonlijk ontstaat spoedig collapsus en soms cyanose; met zeer kleinen of onvoelbaren pols. De kinderen hebben een onleschbaren dorst en drinken begeerig, zelfs gulzig, het hun toegereikte water. De bestaande anaemie der hersenen en van het verlengde merg doet stuipen ontstaan, waaraan de kinderen niet zelden binnen eenige uren sterven. Komt er evenwel reactie, onder vermindering der symptomen van den spijsverteringstoestel, dan genezen zij in betrekkelijk korten tijd.

Differentieel-diagnose.

Reeds vermeldde ik, dat de diagnose cholera nostras eigenlijk per exclusiomen gemaakt wordt, wanneer men de verschillen, door Koch voor de bacillen aangenomen, buiten rekening laat. En dat moet men doen, als men de ziekte wil behandelen, omdat er te veel tijd zou verloopen door het onderzoek daarnaar. Het is somtijds onmogelijk om met zekerheid eene differentieel-diagnose tusschen de vroeger genoemde intoxicatiën en cholera nostras te stellen. Alleen het opsporen der oorzaken kan dan eenige zekerheid geven; in Indië moet men daarom bekend zijn met de ingrediënten, die in sommige samengestelde spijzen voorkomen (zie Deel I). Overigens kunnen de teekenen van verschil met andere ziektevormen, die bij de bespreking der differentieel-diagnose voor cholera Asiatica genoemd zijn, in aanmerking komen.

De hoofdzaken, waarin cholera nostras van de cholera Asiatica verschilt, zijn: de geringe sterfte; de gewoonlijk weinige uitbreiding eener epidemie; het groote aantal lichte gevallen; het meer op den voorgrond treden der brakingen; de meestal niet geheel op rijstwater gelijkende ontlastingen. Maar al die verschillen vallen weg, als er cholera in het land zelf of in naburige landen heerscht; men moet dan ook de lichte gevallen als gevolgen beschouwen der inwerking van den kommabacil (zie ook pag. 169).

De intermitteerende diarrhee, die bij kinderen voorkomt en die onder malaria beschreven is (pag. 77), kan volkomen het beeld eener cholera infantum vertoonen.

Prognose.

Bij cholera nostras is de voorspelling in den regel gunstig; voor kinderen minder gunstig; voor zuigelingen ongunstig.

Behandeling.

In lichte gevallen zijn dikwijls eenige droppels laudanum of chlorodyne reeds voldoende ter genezing. Liefst late men den lijder te bed blijven en geve hem wat warme thee. Is de tem-

peratuur iets gedaald dan kan men, met goed gevolg, wat spiritus aromaticus of eau des Carmes in de thee mengen. Door Schulz worden kleine giften veratrine aanbevolen. Hevige gevallen worden als cholera Asiatica behandeld.

Bij kinderen zij men voorzichtig met laudanum. Zuigelingen mag men niet meer geven dan hoogstens een droppel per dag, in zeer verdeelde giften, bijv. een droppel laudanum (0,05 gram) op 32 gram venkelwater en daarvan om het uur, of des noods om het half uur, een theelepel. Liever geef ik echter liquor ammoniae anisatus in aqua foeniculi, waarvan ik in den regel goede gevolgen zag.

De voeding vereischt veel zorg. Volwassenen geve men onder den aanval liefst niets, en daarna zeer gemakkelijk verteerbare spijzen.

Voor kinderen is moedermelk de beste voeding; kan die niet worden gegeven dan kieze men, naar omstandigheden, uit de daarvoor bekende vervangmiddelen (zie Deel I, 2e dr., pag. 240). Vooral late men niet na hen ook water in kleine hoeveelheden toe te dienen.

DYSENTERIA.

Bepaling.

Dysenterie is eene contagieus-miasmatische infectieziekte, die zich uit door ontstekings-processen in de dikke darmen. Deze zeer korte bepaling, door Van der Elst en De Freytag gegeven, is de beste, die mij bekend is.

Benaming.

De naam dysenterie omvat ziekteprocesen in den dikken darm, van verschillende hevigheid, maar allen van denzelfden aard. Zij is de meest gebruikelijke in het Nederlandsch. De namen loop, persloop, roode loop zijn ook in gebruik. Bij Bontius vindt men het roode milisoen, rooloop en bloetloop.

In het Latijn is dysenteria de meest gebruikelijke naam, waarbij niet zelden het woord tropica wordt gevoegd; verder vindt men gebezigd: difficultas intestinorum; colitis ulcero-membranosa; alvi fluxus torminosus; fluxus cruentus cum tenesmo; febris rheumatica dysenterica; tormina. De door QUARIN WILLEMIER gegeven namen: kwaadaardige dikke darmontsteking en kakopachyenteritis verdienen afkeuring.

De Franschen spreken van dyssenterie en somtijds van dysenterie.

De Engelschen steeds van dysentery.

De Duitschers van Ruhr, rothe Ruhr.

De Italianen en Spanjaarden van dysenteria.

De Maleijers noemen dysenterie: *boewang ajer darah* of *tjirit darah*, wat eigenlijk bloeddiarrhee beteekent.

Geschiedenis.

De oudste berichten over deze ziekte zijn wel die uit de Ayur-veda en de commentaren daarop door DHANWANTARI, CHARAKA en SUÇRUTAS, die ons ongeveer 2000 jaren voor CHRISTUS terugvoeren; latere Sanskritische auteurs beschrijven haar onder den naam *atisar* en nemen twee vormen aan: den acuten, die *ama-apaka* en den chronischen, die *pakitsar* heet; deze beiden worden weder in zes vormen verdeeld, die berusten op de toen aangenomen grondslagen van ziek worden.

HERODOTUS spreekt over deze ziekte, zooals die heerschte in het Perzische leger in Thessalië en HIPPOCRATES gaf haar den naam dysenteria, δυσεντερία. Daarna wordt zij overal in de werken over geneeskunde gevonden en de beschrijving der symptomen laat bij ARETAEUS; ARCHIGENES; CELSUS; GALENUS; COELIUS AURELIANUS en ALEXANDER VAN TRALLES weinig te wenschen over.

Evenwel worden vóór de zeventiende eeuw nog andere aandoeningen, die met ontlasting van bloed gepaard gaan, met dysenterie verwisseld, zooals door BONACOSSUS; SPEHRER; QUARGANTI en GRAMANN. Eerst in die eeuw werd dysenterie goed afgescheiden van

andere, daarop gelijkende aandoeningen door Fabricius; Fernel; Bontius; Boerhave; Arnold; Chouet; Willis; Sydenham; Hildanus; Hahn; Piso; Delamonière; Dolfink; Zink; Leichner; Barbeck; Hafenreffer; Jones en anderen.

In de achttiende eeuw vinden wij een groot aantal schrijvers, onder wien ik noem: Stoll; Pringle; Morgagni; Zimmerman; Degner; Lind; Blane; Wepfer; Berger; Vesti; Stahl; Alberti; Reimann; Hoffmann; Waldschmidt; Richter; Hempelius; Grüber; Vater; Vogel; Heuermann; Costra; Cleghorn; Lausich; Lambsma; Vandorpe; Cartheuser; Strack; Backer; Rahn; Tissot; Isenflamm; Büchner; Hannis; Akenside; Strack; Martens; Douglas; Triller; Schröder; Leutner; Moseder; Ackermann; Rodsprenger; Tennatar; Vetillard; Van Gerth; Maret; Knicking; Sims; Floy; Ranoe; Elsner; Geach; Moseley; Mursina; Boehmer; Schönmezel; Verhagen; Duncker; Jacobs; Kraijenhof; Sebastian; Rollo; Michaëlis; Birnstiel; Barbou; Young; Van Boerlage; Durondeau; Van Geuns; Jawandt, Himley; Wade; Pauli; Harmand de Montgarny; Scharp; Temple; Hunter; Wedekind; Bay; Hunnius; Matthaei; Vogler; Fischer; Mackenzie; Martini; Pfenniger; Staub; Weber; Engelhardt; Kreysig; Lindenmann; Depiace; Hesse en andere, van wie de meesten hunne observatiën in Europa maakten.

In deze eeuw is het aantal schrijvers niet minder; onder de voornaamsten kunnen wij rekenen: Molenbroek; Schultz; Brüning; Sennert; Desgenettes; Rollo; Annesley; Baley; Cruveilhier; Bramfield; Assalini; Ekner; Schmidtmüller; Hoffmann; Dewar; Fleury; Harty; Grellet; Rademacher; Teillefer; Gilbert; Horn; Deplace; Speier; Wauters; Duquesnil; Schumacher; Wilson; Letzmann; Desjardins; Pisani; Bigeon; Somers; Robertson; Dollenius; Leroy; Ballingall; O'Brien; Rutherford; Montalto; Frank; Röser; Bampfield; Ozanam; Vignes; Hornbeck; Latham; Malik; Dannenberg; Hübertz, Copland; Naumann; Gueretin; Thomas; Hauff; Eisenmann; Pemberton; Picozzi; Leander; Matuseck; Büttner; Cambay; Rokitansky; Fouquet; Parkes; Martin; Morehead; Docker; Chevers; Bleeker; Macpherson; Hirsch; Goodeve; Ewart; Aitken; Maclean; Pinel; Trousseau; Guéretin; Masselot; Follet; Haspel; Dutroulau; Delioux; Savignac; Luchtmans; Schneider; Helfrich; Doijer; Vogler; Waszklewicz; Greiner; Ledeboer; Bernard; Wolf;

FAYRER; SULLIVAN; ROUX; CORRE en alle schrijvers van hand- en leerboeken voor specieele pathologie en therapie. Onder die voor deze eeuw genoemden zijn er, vooral in de laatste 30 jaren velen, die in het heete klimaat hunne studiën maakten over dysenterie, bijv. de vier en twintig laatst genoemden. In den loop van onze beschouwingen zullen wij nog meer auteurs ontmoeten, die bijdragen leverden voor onze kennis dezer ziekte. Wij zullen gelegenheid hebben op te merken, dat ook thans nog niet alle schrijvers het volkomen eens zijn over de toestanden, die als geheel zuivere dysenterie moeten worden aangemerkt.

Er zijn over bijna de geheele wereld gevallen van dysenterie waargenomen en in Europa dikwijls epidemiën. In Nederlandsch-Indië en in Britsch-Indië heerschte dysenterie meestal in hevige mate. Het is opmerkenswaardig, dat in Europa vooral in de 17e en 18e eeuw belangrijke epidemiën voorkwamen, maar dat de ziekte, wanneer zij zich thans hier en daar epidemisch vertoont, veel minder hevig is dan vroeger; terwijl ook in Indië in het laatste 20tal jaren niet alleen een veel geringer aantal zieken daarmede wordt gezien, maar ook de ziekte gewoonlijk minder hevig is. Ik schreef daar Indië, omdat FAYRER dezelfde opmerking maakt voor Britsch-Indië. In 1861—'66 ongeveer kon ieder geneesheer, die te Batavia aankwam, dadelijk in het Groot Militair hospitaal met een 30 à 40tal lijders aan dysenterie kennis maken. Toen begon dat aantal te verminderen en in de laatste jaren is het zoo belangrijk afgenomen, dat er weken voorbijgaan, zonder dat er patiënten met die ziekte voorkomen.

Epidemiën in Europa zijn bekend van 534, 548, 760, 820, 1083; 1113, 1316, 1330, 1411, 1415, 1538, 1583, 1600, 1607 en verder in die eeuw in 24, 25, 26, 35, 52, 65, 69, 70, 77, 80, 84; in de achtiende eeuw in 9, 18. 20, 36, 44, 47, 48, 50, 57, 63, 65, 68, 71, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 83, 85, 95, 96, 98; in 1800 en in deze eenw van 9—11, 12, 17, 18, 19, 22, 25; 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 65, 66, 70 en 71 (SCHNEIDER).

Het behoeft dus niet gezegd te worden, dat dysenterie behoort tot de aandoeningen, waarvan de pathologische anatomie en het klinische beeld uitstekend bekend zijn en die alleen nog wacht op het aanwijzen der mikroben, welke als de naaste oorzaak voor haar ontstaan moeten worden beschouwd.

Pathologische anatomie.

De essentieele pathologisch-anatomische veranderingen worden bijna alleen in het slijmvlies van den dikken darm aangetroffen en komen somtijds ook in het onderste gedeelte van het ileum voor.

De veranderingen van het darmslijmvlies zijn van katarrhalen of van diphtheritischen aard. De eersten gaan altijd vooraf aan de tweeden, maar meermalen worden beiden te zamen aangetroffen. Wij zullen ieder dezer veranderingen afzonderlijk beschouwen en daarna den chronischen vorm in oogenschouw nemen.

De katarrhale dysenterie (die naam uit het pathologisch-anatomisch standpunt gebruikt) vertoont de verschijnselen eener sereuse, etterachtige ontsteking van het slijmvlies en daarvan zijn drie tijdperken te onderscheiden.

Het stadium hyperaemiae vertoont, zooals de naam reeds uitdrukt, in den beginne eene belangrijke bloedsovervulling van het slijmvlies en de submucosa. Uitwendig vertoont de darm niets bijzonders; alleen is de kleur soms eenigszins rood, ten gevolge van hyperaemie van de tunica serosa. Wordt de inhoud van het darmkanaal verwijderd, dan vindt men het slijmvlies bedekt met een min of meer dikke laag helder, doorschijnend, dik, ongekleurd of witachtig slijm, waarin somtijds bloedstreepjes voorkomen. Dat slijm kan gemakkelijk worden weggespoeld en dan ziet men het donkerrood gekleurde slijmvlies voor zich, waarin gewoonlijk eenige zeer donkerroode, soms zwarte of donkerbruine puntjes voorkomen, die het gevolg zijn van kleine bloeduitstortingen onder het epithelium. De donkerroode kleur van het slijmvlies is somtijds over de geheele vlakte verspreid, maar vertoont zich ook wel in vlekken of strepen, waartusschen eene meer rozeroode kleur

wordt waargenomen; slechts zelden vindt men enkele gedeelten, die de normale kleur van het slijmvlies vertoonen. Daar het slijmvlies, zoowel als het submuceuse bindweefsel, gezwollen is, steken de vlokken en de valvulae conniventes Kerkringii meer dan gewoonlijk boven de oppervlakte uit. Het spiervlies vertoont geene veranderingen.

Heeft het proces langer bestaan, dan treedt het stadium van infiltratie met eene sereuse, etterachtige vloeistof in, waarbij evenwel het weefsel zelf van het slijmvlies en der submucosa nog geene belangrijke veranderingen ondergaat. Het slijm, dat op de oppervlakte voorkomt, bevat thans ettercellen. De hyperaemie is nu minder en tengevolge daarvan is de kleur der mucosa niet meer zoo algemeen rood; de zwelling is evenwel belangrijker en de uitgezette follikels ziet men als witte, een weinig uitstekende knobbeltjes, die door een kransvormigen, rooden rand zijn omgeven. Het slijmvlies is op de follikels minder gezwollen dan daaromheen en dientengevolge ontstaan kleine diepten, die zich als groefjes voordoen, welke met het straks genoemde, etterhoudende slijm zijn gevuld. Mc Connell zegt, dat die knobbeltjes ontstaan door overvulling van de glandulae solitariae en der follikels met hetzelfde doorschijnende, witachtige slijm, dat in het eerste stadium voorkomt. De zwelling zelf is ontstaan door infiltratie met eene zeer veel eiwit houdende vloeistof, waarin eene groote hoeveelheid ettercellen voorkomen. Het weefsel onder het slijmvlies is vier- of vijfmalen dikker dan in normalen toestand en evenzeer met de bedoelde vloeistof geinfiltreerd, zoodat men die gemakkelijk door eenige drukking naar buiten kan brengen. De infiltratie strekt zich ook uit tot den spierrok, zoodat die dikker is dan gewoonlijk.

Gaat dit proces nog verder door, dan komt het tijdperk van suppuratie, dat wil zeggen: de infiltratie met sereus, ettercellen bevattend vocht geeft aanleiding tot verettering, dus verwoesting van het slijmvlies zelf, terwijl tevens het verdikte weefsel daaronder en de tunica muscularis met etter doortrokken zijn. De algemeene kleur is dan roodachtig bruin of geelbruin; het

bedekkende slijm heeft een grijsgrauwe of groenachtige kleur. In het slijmvlies vindt men zeer onregelmatig begrensde en verspreide, eenigszins verhevene, wankleurige vlekken, die somtijds een violette kleur hebben. Beschouwt men het geheel nauwkeurig dan blijkt, dat de roodbruine kleur toekomt aan het submuceuse weefsel en dat het slijmvlies zelf verdwenen, afgestooten is door verettering; maar dat de wankleurige vlekken overblijfselen zijn van het sterk geinfiltreerde slijmvlies, dat op die plaatsen nog is blijven zitten.

In dit stadium vindt men wel den toestand, die dysenteria follicularis genoemd wordt, omdat dan vele follikels in verettering zijn overgegaan. Als dat het geval is, worden op vele plaatsen van de mucosa kleine, ronde openingetjes gevonden, die in kleine holten uitkomen, waarin nog een gedeelte van den verstorven follikel aanwezig is. Somtijds zijn die follikels nog niet opengebroken en doen zich dan voor als kleine, witachtig gekleurde, ronde knobbeltjes, die vrij hard zijn en in enkele gevallen een zwart puntje in het midden vertoonen. Zij zijn dan nog met slijmvlies bekleed, dat evenwel gemakkelijk door wrijving verwijderd kan worden. Prikt men zulk een knobbeltje in, dan blijkt de inhoud te bestaan uit een witte massa, die ettercellen bevat. Zij zijn knobbeltjes, die nog in het tweede tijdperk verkeeren. Daar het weefsel der mucosa om die follikels langer wederstand biedt aan de verettering, vormt dat om de gaatjes een kleinen, verheven rand, zoodat het geheel een kratervormig voorkomen krijgt. Op die plaatsen, waar ook de bedoelde rand is afgestooten, vindt men in de roodbruin gekleurde submucosa een groefje. Het geheele voorkomen is door die gaatjes en groefjes zeer karakteristiek.

Thans kunnen wij de diphtheritische dysenterie bespreken, waarvan ook drie tijdperken zijn aan te nemen. Hoewel het eerste en tweede stadium dezelfde pathologisch-anatomische veranderingen vertoonen als bij de katarrhalen dysenterie, is dat anders met het derde stadium.

De tunica serosa is dan donkerblauw van kleur met talrijke

vaatinjectiën. De geheele darmwand is zeer verdikt. De inhoud van den darm bestaat gewoonlijk uit eene dunne, roodachtig gekleurde vloestof, somtijds met een weinig faecaalmassa gemengd.

Terwijl men bij den katarrhalen vorm eene gelijkmatige infiltratie vindt, die het geheele slijmvlies doortrekt, doen zich bij den diphtheritischen vorm grijsachtig gele of gele vlekjes voor, die niet kunnen weggespoeld worden en waarvan de verwijdering tevens eene laesie van het slijmvlies ten gevolge heeft. Die vlekken vloeien, terwijl zij grooter worden, ineen en maken, bij het toenemen in omvang, de geheele oppervlakte van het slijmvlies van den ganschen dikken darm oneffen. Terwijl de dieper gelegen deelen een licht roode kleur vertoonen, hebben de meer uitstekende, hoogst onregelmatig gevormde plekken een donkerrood, groenachtig of zwart voorkomen, zoodat de oppervlakte er uitziet, alsof die met een of ander causticum is bestreken, dat hier en daar goed heeft ingewerkt. Zoowel de mucosa, de submucosa als een gedeelte van den spierwand zijn doortrokken met een fibrineus exsudaat, dat zoo belangrijk op de bloedvaten drukt, dat gangreen der aangetaste deelen intreedt. Zelden is de mucosa over hare geheele oppervlakte aangedaan, maar, zooals straks reeds is gezegd, vindt men, in den regel, de verschijnselen van katarrhale en diphtheritische dysenterie te gelijk op en in het slijmvlies vertegenwoordigd; het gevolg daarvan is, dat alleen die plaatsen gangraeneus worden, waar een fibrineus exsudaat aanwezig is. De verstorven gedeelten, die den omvang van een kwartje tot dien van een rijksdaalder bereiken en zich kunnen voordoen als langwerpig ronde, geheel onregelmatige of ringvormige figuren, bestaan uit zwarte of geel gekleurde korsten; zij rusten op den spierwand of hangen als losse, zwartgekleurde vlokken in den darm. Onder het gedeelte, dat zich afstoot, zijn dan onregelmatige zweren gevormd, die zich in de diepte of in de vlakte kunnen uitbreiden, wanneer de versterving doorgaat. Die zweren hebben een

donkerbruin gekleurden bodem en zwarte wanden. Het slijmvlies is tusschen die zweren gezwollen door sereuse, etterachtige infiltratie, als bij den katarrhalen vorm. In het weefsel onder het slijmvlies vormen zich abscessen, die door het slijmvlies heen op een of meerdere plaatsen openbreken en zoo fistelgangen vormen of aanleiding geven, dat de mucosa als een grootere of kleinere brug los ligt over de ulcereerende submucosa. Wanneer het diphtheritische exsudaat zich vooral tot de follikels bepaalt, heeft het slijmvlies ongeveer hetzelfde anzien als bij dysenteria follicularis; de zoo ontstane zweertjes hebben dan echter geen roodbruinen, maar een vuilgroenen of zwartachtigen bodem en evenzoo gekleurde randen.

De mikroskopische onderzoekingen van Kelsch hebben aan het licht gebracht, dat de klieren van Lieberkühn van vorm zijn veranderd, nu eens verwijd, dan vernauwd door samendrukking, soms geatrophieerd, maar dat allen nog hun epitheliumbekleedsel bezitten en met mucus zijn opgevuld. De vaten tusschen de klieren zijn allen uitgezet. Het geheele slijmvlies en de submucosa zijn met ettercellen doortrokken, waarin men ook vele kernen aantreft. De vaten in de submucosa zijn gedilateerd.

Al die pathologisch-anatomische veranderingen kunnen zich over een grooter of kleiner gedeelte van den dikken darm uitstrekken. Is het geheele slijmvlies van dien darm aangetast, dan vindt men de hevigste afwijkingen aan de meest naar beneden gelegen deelen. Niet zelden is maar een gedeelte aangetast; nooit is alleen het colon adscendens, transversum of descendens de zitplaats van het proces, wel alleen het rectum, of het S. romanum of het coecum. Ook vindt men wel, dat de bochten van het colon of een der laatstgenoemde deelen diphtheritische ontaarding vertoonen, terwijl het overige slijmvlies katarrhale symptomen aanbiedt. Bleeker zegt, dat van de honderd gevallen van dysenterie het proces nauwelijks in twee de valvula Bauhini overschrijdt. Hoe verder men van het coecum zich naar boven begeeft, hoe zeldzamer eene aandoening zich voordoet, die met de dysenterie overeenstemt. Bleeker

zag dat eenmaal in het duodenum en eenmaal in den uterus, waarover later.

De voortgang van het proces kan tot perforatie van den darmwand leiden, maar die is tot nu toe alleen waargenomen in het coecum, het S romanum of het rectum. Bleeker noemt deze perforatie eene exsudatieve, in tegenstelling van die bij chronische zweren, die straks ter sprake komt.

De zweren en gangraeneuse plaatsen vormen, als er genezing intreedt, litteekenen, die dan in het overgeblevene, normale slijmvlies, en zelfs al heeft dat eenige wijzigingen ondergaan, gemakkelijk te herkennen zijn, daar zij niet in hetzelfde vlak met de mucosa liggen, maar iets lager dan deze, zoodat zij, als het ware, met een plooi of een rand zijn omgeven. Het litteekenweefsel is alleen glad bij kleine litteekens, maar heeft bij grootere een geribt of geplooid aanzien, waarbij de plooien netvormig of straalsgewijze of onregelmatig verloopen. De vorm dier litteekens is gewoonlijk even onregelmatig als die der voorafgegane ulceratiën. Alleen na dysenteria follicularis vindt men ze dikwijls lensvormig. Zij verschillen in grootte naar het oppervlak, dat in verzwering heeft verkeerd, zoodat zij, als de zweer den geheelen circulairen omvang van den darm innam, zich voordoen als smalle ringen, die door het slijmvlies verloopen. Niet zelden geven zij aanleiding tot vernauwing van het lumen van den darm.

Is de dysenterie chronisch geworden, dan vindt men de vorming van litteekens verstoord. Er blijven op de plaatsen, waar gangreen is geweest, ulcereerende vlakten van de submucosa over. Die zweren etteren meestal vrij sterk; tevens sluiten zich ook de abscessen niet en blijven de fistelgangen bestaan. Het beeld heeft een ander aanzien verkregen, omdat de infiltratiën een niet zoo hevig karakter vertoonen en de etterende zweren meer op den voorgrond zijn getreden. Bleeker rekent die vorming van zweren, die hij dan eerst darmzweren noemt, niet meer tot de eigenlijke dysenterie.

De litteekens, die bij zeldzame genezing van deze zweren

worden gevormd, hebben hetzelfde aanzien als die na acute dysenterie ontstaan, maar vertoonen minder den walvormigen rand van het slijmvlies om haren omtrek.

Ook deze zweren kunnen tot perforatie aanleiding geven, die BLEEKER eene exulceratieve perforatie noemt.

Somtijds geeft de chronische, geprikkelde toestand van het darmkanaal aanleiding tot locale hypertrophie van de darmrokken of tot plastische, blijvende uitzweetingen tusschen die vliezen. Deze laatste kunnen zeer vast zijn en zelfs een op kraakbeen gelijkende hardheid verkrijgen.

Bij zeer lang durende gevallen krijgt het slijmvlies van den dikken darm een zwartachtige of donkergrijze kleur, waarop dan de litteekens als witte, de zweren, na afspoeling, als helderroode plekken afsteken. De donkere kleur is afhankelijk van de afzetting van zwart pigment.

Gewoonlijk vertoonen de maag en de dunne darmen het beeld eener katarrhale ontsteking, waarbij het peritoneale bekleedsel dikwijls sterk hyperaemisch is en niet zelden ook een fibrineus-etterachtig exsudaat daarop wordt aangetroffen. Ook zijn adhaesiën van verschillende gedeelten van het peritoneum met elkander niet ongewoon. SCHNEIDER constateerde bij 395 lijkopeningen 64 malen peritonitis. De glandulae meseraicae zijn hyperaemisch, rood, gezwollen en verkeeren somtijds in verettering of kaasachtige ontaarding.

De lever is gewoonlijk hyperaemisch; bij langeren duur der dysenterie bestaat eene vettige ontaarding der levercellen en, zoo er geen abscessen bestaan, deelt zij somtijds in de opgetreden algemeene atrophie. SCHNEIDER vond bij 395 sectiën van lijders aan dysenterie 57maal abscessen, 160maal hyperaemie, 47maal muskaatlever, 62maal vetlever, 25maal ontsteking der serosa, 19maal granuleuse verandering, 10maal een normale lever en 15maal afwijkingen, die niet met de dysenterie in verband konden gebracht worden. LUCHTMANS onderzocht het gelijktijdig voorkomen van dysenterie en leverabscessen nauwkeurig. Hij maakte gebruik van 102 lijkopeningen

bij 89 Europeanen, 12 inlanders en een Afrikaan in het Groot Militair hospitaal te Batavia verricht, welke lijkopeningen bijna allen door mij zijn bijgewoond. Hij koos alleen die lijkopeningen, in welke de beide aandoeningen tegelijk werden aangetroffen en vond 66 malen in de rechterkwab, 12 malen in de linker, 12 malen in de beide kwabben een absces, terwijl 12 malen niet vermeld was, waar het absces zich bevond. Van die abscessen waren er 76 niet opengegaan en 26 in een der omliggende deelen doorgebroken. Zijn onderzoek had vooral ten doel te bepalen of de dysenterie aan het leverabsces voorafgaat, zooals BROUSSAIS, RIBES, BUDD en anderen beweren, of dat de leveraandoening het eerst bestaat, zooals door ANNESLEY, MOREHEAD, SCHNEIDER en anderen wordt opgegeven. Het is hier niet noodig hunne argumenten aan te voeren, maar wel om de praktische resultaten van het onderzoek van LUCHTMANS mede te deelen. In de sectierapporten nu, die hem ten dienste stonden, was het darmkanaal 11 malen normaal, bestond 14-maal katarrale ontsteking van het colon, 52maal folliculaire verzwering, 9maal ulceratie van het colon en het ileum en 16maal dysenterie. Wij moeten hierbij in het oog houden, dat LUCHTMANS alleen van dysenterie spreekt, wanneer er diphtheritische exsudaten bestaan en alle andere vormen uitsluit. Bij 102 leverabscessen kwam dus, volgens zijne opvatting, 16maal dysenterie voor, dat is in 15,6%; maar volgens de gewone opvatting in 90%. Er werden in die gevallen meer enkelvoudige, groote abcessen dan multiple waargenomen. LUCHTMANS komt, naar aanleiding van den toestand, waarin de meeste abscessen verkeerden, namelijk groot en niet multiple, dus gewoonlijk van ouderen datum, in verband met den dikwijls nog weinig ontwikkelden vorm van dysenterie, tot deze conclusiën: wanneer leververettering en dysenterie te gelijk worden aangetroffen, is de leveraandoening meestal aan de dysenterie voorafgaan; somtijds zijn zij gelijktijdig opgetreden en zelden is dysenterie ontstaan vóór het leverabsces. Dat beide aandoeningen op zich zelf staande kunnen voorkomen, is duidelijk.

Luchtmans meent, dat men vroeger meer dan in de laatste jaren die beide processen te gelijk aantrof, omdat dysenterie een scherper begrensd beeld is geworden. Dat de lever dikwijls aangedaan is gevonden door een der genoemde processen, blijkt uit de mededeelingen van Lammonière, Annesley, Anciauw, Dutroulau, Bristowe, Parkes, Fayrer en vele anderen.

De milt is gewoonlijk klein, als de ziekte lang heeft geduurd. Somtijds echter is zij vergroot en papachtig, maar dat moet waarschijnlijk aan bijkomende malaria-invloeden worden toegeschreven.

Bij langdurende dysenterie is parenchymateuse nephritis en etterachtige katarrh van het nierbekken aangetroffen.

In die chronische gevallen is het hart slap en bestaat er belangrijke anaemie; bovendien is een bronchiaalkatarrh of eene hypostatische pneumonie dan niet ongewoon en vindt men somtijds abscessen in de huid, decubitus, verettering van de parotis, etterachtige pleuritis, pericarditis en dergelijken.

De straks vermelde waarneming van Bleeker, waarbij het dysenterische proces in den uterus werd gezien (pag. 297), deelt hij in de volgende woorden mede: „Dysenterische localisa-„tie in den uterus nam ik waar op het lijk eener Javaansche „vrouw, welke in het derde tijdperk" (van de door Bleeker aangenomene namelijk) „van dysenterie overleed. Twee exsuda-„tieve perforatiën in het rectum stonden in gemeenschap met „de holte van den tot het zesvoudige van zijnen gewonen „omvang vergrooten uterus. De zelfstandigheid der baarmoeder „was geheel geinfiltreerd met dysenterisch exsudaat, dat op „twee plaatsen in den vorm van knobbels was afgezet. Van „het centrum dezer knobbels was de verweeking en de perfo-„ratie der substantia uteri uitgegegaan, deels naar de holte der „baarmoeder, deels naar haren aan het rectum beantwoordenden „wand. Het inwendige vlies der baarmoeder hing even zoo „gangraeneus en vlokachtig in hare holte als de mucosa van „het colon in het lumen des dikken darms."

Belangrijk komt het mij voor hier over te nemen de lijst

van pathologische toestanden, die bij dysenterie in cadavere door BLEEKER zijn gevonden. Velen daarvan zijn ook door anderen waargenomen, maar geen ervan is standvastig.

In de spijsverteringsorganen: hyperaemie van het slijmvlies in den tractus intestinalis; Ascaris lumbricoides; Trichocephalus dispar; Taenia solium; ulcera in ileo; gangraena duodeni; pneumatosis tunicarum ventriculi; melanosis mucosae intestinorum crassi et tenuium; enteritis serosa; peritonitis; adenohyperaemia et adenostasis mesenterica; atrophia et emollitio lienis; hypertrophia lienis; hyperaemia lienis; atrophia hepatis; polycholia et olicholia vesicae felleae; hypertrophia vesicae felleae; bilis tenuis, inspissata, grumosa, flava, viridis, fusca et nigrescens; cholelitha cholepyrrhinica et cholestearinica; hydrops ascites; pseudoplastische vergroeiingen van het omentum; parotitis.

In de organen van den bloedsomloop en in het bloed: hart veel of weinig bloed bevattend; het bloed soms in groote massa's gecoaguleerd, soms bijna geheel vloeibaar; het coagulum nu eens zwart of donkerrood, door overwicht van bloedlichaampjes, dan eens geel en hoofdzakelijk uit fibrine bestaande; het gele coagulum nu eens geheel vast, taai, zeer rekbaar, doch zich niet in platen latende verdeelen; dan weder los van samenhang, veel serum bevattend en zich in dunne platen latende scheiden; hypertrophia ventriculi cordis sinistri et dextri; endocarditis dextra et sinistra; dilatatio ventriculorum et auricularum cordis; atheroma et dilatatio valvularum semilunarum arcus aortae; excrescentiae valvularum semilunarum arcus aortae fibro-cellulosae; hypertrophia endocardii sinistri; atrophia cordis; oligaemia cordis; hydropericardium; pericarditis; cor villosum.

In ademhalingsorganen: hyperaemia et oligaemia pulmonum; bronchiostasis; oedema pulmonum; melanosis pulmonum; pneumotuberculosis; membranae pleuriticae; hydrothorax; empyema; pneumostasis.

In de organen der uropoesis: hyperaemia, hypertrophia et

atrophia renum; abscessus renum substantiae corticalis urinarii; cicatrix superficiei convexae renis dextri.

In de geslachtsorganen: hyperaemia membranae urethrae mucosae; orchitis; epidydymitis; balanitis; phimosis; paraphimosis; ulcera penis syphilitica; blenorrhoea urethrae.

In het zenuwstelsel: hyperaemia arachnoideae et cerebri; exsudatio serosa in ventriculis lateralibus; emollitio cerebris et medullae spinosae; hydrops plexuum chorioideorum; emollitio corporum striatorum et thalamorum nervorum opticorum.

In huid, spieren en beenderen: furunculi; miliaria alba; herpes circinatus; impetigo; icterus; caries.

Deze opsomming leert hoevele andere aandoeningen men bovendien nog bij dysenterielijders kan vinden. Het trekt de aandacht, dat daarbij leverabscessen, die toch zoo dikwijls dysenterie vergezellen, ontbreken.

Nosologie.

Omtrent den aard van het gif bij dysenterie zijn wij nog niet geheel en al zeker. Het is uit de verschijnselen, het verloop en de verspreiding duidelijk, dat wij met eene infectieziekte te doen hebben, waarvan de kiemen kunnen leven in en buiten het menschelijk lichaam, die dus, volgens Rossbach, behooren tot die amphigene kiemen (zie pag. 26), welke zoowel van het eene menschelijke lichaam op het andere kunnen overgaan, als dat zij uit den bodem daarin worden opgenomen. Zij kunnen betrekkelijk niet lang in het lichaam leven.

Deze theoretische beschouwing zal toepasselijk moeten zijn op de mikro-organismen, die als de eigenlijke oorzaak der dysenterie zullen aangewezen worden. Thans heeft die aanwijzing nog niet met volkomen zekerheid plaats gehad. Pfeiffer en Hallier beschuldigden een zwamsoort als oorzaak van dysenterie. Prior meent bij dysenterie speciale micrococcen gevonden te hebben, maar zijne micrococcen leveren geen voldoende teekenen van verschil met die, welke bij vele andere ziekten gevonden zijn. Toen Koch in Egypte vertoefde, heeft hij amoeben beschreven, die hij bij lijken van aan dysenterie over-

ledenen gevonden heeft; hij deelde mondeling aan KARTULIS mede, dat hij die ook had aangetroffen bij dysenteria tropica in Britsch-Indië. KARTULIS heeft die amoeben nader bestudeerd. Zij zijn zeer klein, kunnen door gentiaanviolet of door methylenblauw goed gekleurd worden, blijven op dekglaasjes slechts eenige uren, maar in een hangenden droppel tot twaalf uren lang in beweging. Hij vond die amoeben in Egypte in de dejectiën van 150 lijders aan dysenterie en 12maal in doorsneden van darmen, maar niet in het darmkanaal van dertig lijken van personen, die aan andere ziekten overleden waren. Ongelukkigerwijze echter is kunstmatige kultuur niet gelukt en gaf het brengen dier amoeben in het darmkanaal van Cavia's en konijnen geen dysenterische verschijnselen. Dit onderzoek is dus nog niet voldoende, om die amoeben als oorzaak tot het ontstaan van dysenterie ie beschouwen.

ROUX verdeelt de meeningen der geneeskundigen omtrent den aard der dysenterie in twee groote afdeelingen: zij, die de locale aandoening als de oorspronkelijke beschouwen en zij, die de locale aandoening als een symptoom van eene algemeene infectie aanzien. Ik houd de locale aandoening voor de hoofdzaak en den dikken darm voor de oorspronkelijke zitplaats der ziekte.

De ontwikkeling van de kiemen der dysenterie wordt waarschijnlijk bevorderd door eene aanhoudend hooge temperatuur en door vochtigheid. Evenwel zijn die beide momenten alleen niet voldoende om de ontwikkeling en het voortleven ervan te doen plaats vinden, want er zijn streken, die aan deze voorwaarden voldoen, en waar toch geen dysenterie voorkomt. Het is opmerkenswaard, dat dysenterie vooral wordt waargenomen in die moerassige streken, waar hevige miasmatische ziekten, en wel meer bepaald waar perniciosae endemisch zijn. Wij kunnen dat feit constateeren, maar de oorzaak ervan niet met zekerheid aantoonen. Dysenterie behoort zeker niet tot de malaria-aandoeningen; evenwel is het zeer goed mogelijk, dat de kiemen van dysenterie zich het gemakkelijkst

voortplanten in denzelfden bodem, waarin ook malariakiemen tot ontwikkeling komen. Of de waarneming van Heymann, dat slepende dysenteriën door een bijkomende febris intermittens schijnbaar verergerden en na het ophouden der koorts spoedig genazen, ons mag doen denken aan eene vijandige verhouding der kiemen van deze beide aandoeningen, is nog eene onbeantwoordde vraag. Fayrer deelt mede, dat in 1853 in den oorlog tegen Burma, een detachement Europeesche soldaten naar een afgelegen post bij Martaban werd gezonden. Die plaats was pas gezuiverd van een dichte moerasvegetatie om haar gezonder te maken; men verwachtte wel, dat daar intermitteerende of remitteerende koortsen zouden voorkomen, maar dat was niet het geval. Enkelen kregen koorts, maar de meesten hevige dysenterie, waarbij een groot gedeelte van den dikken darm in gangreen viel.

In gematigde luchtstreken ontstaan epidemiën van dysenterie gewoonlijk in het laatste gedeelte van den zomer en in den herfst.

Dysenterie behoort voornamelijk te huis in de tropische landen, waar zij endemisch voorkomt. Zij behoort onder de kwaadaardige aandoeningen en veroorzaakt dikwijls den dood in Voor- en Achter-Indië, in den Oost-Indischen Archipel, in de kuststreken van Afrika, in West-Indië en in Zuid-Amerika. Evenwel komt zij epidemisch ook in andere landen voor, zooals uit de geschiedenis voldoende blijkt, en wellicht maken alleen de poolstreken daarop eene uitzondering. Hirsch zegt, dat zij endemisch niet noordelijker voorkomt dan 50° noorderbreedte en in die hooge breedten alleen sporadisch of epidemisch optreedt.

Voor Nederlandsch-Indië in het bijzonder moet nog worden opgemerkt, dat dysenterie wel overal voorkomt, maar dat zij op het eiland Ambon en in de Molukken zelden en dan meestal in goedaardige vormen verschijnt. Ook op Sumatra en Celebes is zij minder hevig dan zij gewoonlijk op Java was en in den Riouw- en Lingga-Archipel wordt zij maar zelden en dan in alleenstaande gevallen, waargenomen. Voor een twintigtal

jaren was zij te Batavia, Soerabaja, Cheribon en op andere plaatsen altijd endemisch en breidde zich gewoonlijk elk jaar tot eene epidemie uit. Thans is dit niet meer zoo en ziet men alleen sporadische gevallen (zie pag. 291).

Wij kunnen niet bepalen of bij dysenterie een incubatietijdperk bestaat, omdat men niet met zekerheid kan zeggen, wanneer er opneming van de eigenlijk ziek makende stoffen heeft plaats gevonden.

Hoewel de duur van een dysenterisch proces zeer verschillend zijn kan, mag men bij acute verloopwijze toch aannemen, dat de prodomale symptomen van één tot veertien dagen kunnen duren, meestal echter maar één of twee dagen aanhouden; dat de ziekte ongeveer ééne week in hevigen vorm blijft bestaan; dat collapsus en de dood niet zelden op den 9den of 10den dag intreden en dat men, bij herstel, gewoonlijk eerst na 14 dagen tot 3 weken van reconvalescentie spreken kan. Voor den chronischen vorm is de tijd geheel en al onbepaald. Eene opsomming van SCHNEIDER verdient hier eene plaats; van 322 acute gevallen van dysenterie verliepen er:

52 in tien dagen, van welke 20 doodelijk;

191 in twintig dagen, van welke 11 doodelijk;

80 in dertig dagen, van welke 8 doodelijk.

Van 67 chronische gevallen duurden er 53 langer dan 30 dagen, 8 duurden twee maanden, 3 zeventig, 2 tachtig en één negentig dagen; van deze stierven er zes binnen de veertig dagen.

De besmettelijkheid der dysenterie is niet volkomen bewezen; evenwel vindt men in hevige epidemiën en ook bij alleenstaande, hevige gevallen, die echter zeldzaam zijn, dat ziekenoppassers dysenterie krijgen en dat patiënten, verpleegd op eene zaal met lijders aan die ziekte, evenzeer door dysenterie worden aangetast. De besmettelijkheid van mensch op mensch is echter steeds zeer gering en het is hoogstwaarschijnlijk, dat het specifieke vergif zich verder ontwikkelen kan in de stoelontlastingen, zoodat het kan worden overgebracht door het gebruik

van dezelfde sponzen, lavementspuiten, ondersteken, nachtstoelen, kamerpotten en dergelijke voorwerpen.

Men heeft een groot aantal vormen van dysenterie aangenomen, waarvan er eenigen hier genoemd worden. Men onderscheidde of doet dat nog naar de gedeelten van den dikken darm, die zijn aangetast: dysenteria generalis en partialis; de laatste wordt dan verdeeld in dysenteria rectalis, colica en coecalis.

Ten opzichte van de meerdere of mindere hevigheid der reactie op het organisme, neemt men een dysenteria erethica, synochalis en typhosa of torpida aan.

Wij zagen reeds, dat pathologisch-anatomisch eene dysenteria catarrhalis en diphtherica kan worden aangenomen. Door sommigen wordt de tweede ook dysenteria crouposa genoemd en een derden vorm daarbij gevoegd, als er versterf is ingetreden, wanneer men van eene dysenteria gangraenosa of septica spreekt.

Wordt in de ontlastingen, zooals gewoonlijk het geval is, bloed aangetroffen, dan spreekt men van eene dysenteria rubra of cruenta, bloeddysenterie; ziet men alleen slijm, dan noemt men dat eene dysenteria alba, slijmdysenterie.

Daar er verschillende oorzaken tot het ontstaan werden aangenomen, sprak men van dysenteria gastrica, biliosa, hepatica, mucosa, rheumatica, scorbutica, haemorrhoidalis, verminosa en malaria. Die namen worden niet meer gebruikt of men hecht er eene andere beteekenis aan. Verder wordt nog gesproken van eene dysenteria idiopathica, genuina of activa, in tegenstelling met eene deuteropathica of passiva, waartusschen dan nog een vorm, de dysenteria typosa wordt aangenomen.

Wat het verloop betreft heeft men een dysenteria acuta en eene chronica.

Wij zullen in de symptomatologie alleen een algemeen beeld der dysenterie, in hare geheele ontwikkeling in de twee laatstgenoemde vormen, geven en daarna mededeelen, wat men onder eenige dier verschillende vormen bedoelt, voor zoover dat praktisch eenig nut kan hebben.

Wat de sterfte aangaat, geloof ik te kunnen volstaan met eene opgave uit Nederlandsch-Indië. Wanneer wij alle personen, die met dysenterie in het leger behandeld werden, opsommen, krijgen wij voor acht jaren het volgende staatje.

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	Percenten overleden der aangetasten.
1878	1645	278	16,2
1879	1377	215	14,8
1880	764	90	11,7
1881	535	58	10,8
1882	649	69	10,6
1883	739	67	9,0
1884	311	29	9,3
1885	304	51	14,1

Er blijft bij die opgaven altijd eenige moeilijkheid bestaan in het feit, dat sommige geneeskundigen dysenterie noemen, wat anderen niet tot dien ziektevorm rekenen. Daarom geef ik hier nog een staatje over vier jaren, waarin alleen patiënten zijn opgenomen, die aan diphtheritische dysenterie leden, met uitsluiting van dysenteria catarrhalis.

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	Percenten.
1882	207	45	21,7
1883	147	42	28,5
1884	51	20	39,2
1885	50	20	40,0

Uit beide opgaven blijkt duidelijk, dat men het begrip dysenterie vroeger ruimer nam dan in de laatste jaren. Daar door verminderd het aantal aangetasten belangrijk, maar stijgt ook het percentsgewijze aantal dooden van de aangetasten. Uit de opgaven ziet men, dat dysenterie altijd eene belangrijke ziekte blijft en dat zij zeer vele sterfgevallen veroorzaakt. Voor de, meestal inlandsche, lijders door civiele geneesheeren

en *dokter s djawa* behandeld, vind ik in de Koloniale verslagen het volgende aantal dysenterielijders in Nederlandsch-Indië:

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	Percenten.
1876	2869	837	29,1
1877	2485	896	36,0
1878	2661	920	34,6
1879	2760	832	30,1
1880	2193	680	31,0
1881	3047	814	26,7
1882	2711	1071	39,5
1883	2760	773	28,0
1884	3454	787	22,7
1885	3144	692	22,0

Deze percenten komen meer overeen met die van den diphtheritischen vorm.

Oorzaken.

De naaste oorzaak van dysenterie is waarschijnlijk vergiftiging door de nog niet volkomen bekende specifieke microbe; dat vergif wordt opgenomen uit den bodem, waarschijnlijk door drinkwater of kan op de vroeger (pag. 305) genoemde wijze in den darm geraken. SCHNEIDER, GRUBE, PANNUM, HELFRICH en anderen rekenen het drinken van water uit moerassen en rijstvelden onder de oorzaken.

Op de ontwikkeling hebben dan verschillende omstandigheden invloed.

Het menschenras heeft voor tropische dysenterie in Nederlandsch-Indië zeer zeker belangrijken invloed op het ontstaan. Indien wij namelijk alleen den diphteritische vorm in het oog houden, vinden wij in het leger aldaar:

JAREN.	Landaard.	Legersterkte.	Aangetast.	Percentsgewijze.
1882.	Europeanen.	15349	183	1,18
	Afrikanen.	119	0	0
	Inlanders.	14583	24	0,16
1883.	Europeanen.	14376	123	0,84
	Afrikanen.	97	1	1,03
	Inlanders.	14425	23	0,15
1884.	Europeanen.	14874	41	0,27
	Afrikanen.	97	0	0
	Inlanders.	15852	10	0,06
1885.	Europeanen.	14888	37	0,24
	Afrikanen.	95	0	0
	Inlanders	14274	13	0,09

Daaruit blijkt, wanneer wij de Afrikanen eraf rekenen, die in een te klein getal vertegenwoordigd zijn om daarmede rekening te houden, dat van de Europeesche soldaten, in die vier jaren, gemiddeld 64 van de 10000 dysenterie kregen en van de inlanders 11. Wij mogen dus aannemen, dat Europeanen in Nederlandsch-Indië ongeveer zesmaal meer kans loopen om dysenterie te krijgen dan inlanders.

Men kan niet opmerken, dat het geslacht, het beroep of de leeftijd belangrijken invloed op het ontstaan uitoefent. Allen staan evenzeer aan de aandoening bloot. In het algemeen, maar ook niet meer dan dat, kan men zeggen, dat krachtige individuën heviger verschijnselen vertoonen, maar beter wederstand bieden dan zwakken; dat dus de symptomen bij vrouwen en kinderen minder hevig zijn dan bij mannen; bij geakklimateerden minder dan bij pas aangekomenen. Zimmerman en Shack beweren, dat kinderen met dysenterie zouden geboren worden, als de moeders

aan die ziekte leden, maar daarvan wordt door andere schrijvers geen melding gemaakt en ik heb er, gedurende mijn verblijf in Nederlandsch-Indië, nooit voorbeelden van gezien of gehoord.

Roux geeft als zijne eigene meening en als die van vele Engelsche schrijvers, dat pas aangekomenen weinig kans hebben om dysenterie te krijgen, maar dat de gevoeligheid ervoor na een twee- tot driejarig verblijf toeneemt. Toch heb ik meermalen jeugdige, pas aangekomene Europeanen aan dysenterie zien lijden.

Helfrich heeft een gecompliceerden staat vervaardigd teneinde eenig inzicht te krijgen in den invloed, dien de leeftijd en het verblijf in het tropische klimaat hebben op het ontstaan der ziekte. Hij komt daarbij tot de gevolgtrekkingen, dat de vatbaarheid afneemt tot 40-jarigen leeftijd, maar daarboven weder grooter wordt; dat de vatbaarheid het grootst is in het tweede halfjaar van het verblijf in Nederlandsch-Indië. De sterfte zou daarbij het grootst zijn in de eerste zes maanden van het verblijf en daarna afnemen tot het zesde jaar, om dan weder toe te nemen. Helfrich, die te Willem I op Java observeerde, erkent, dat het aantal zijner patiënten niet groot genoeg was, om deze gevolgtrekkingen voor volkomen juist te geven, maar deelt mede, dat Scholl te Salatiga, niet ver van Willem I, na 4 jaren onderzoek, tot dezelfde resultaten kwam.

Het beroep kan alleen in zooverre eenigen invloed uitoefenen, dat personen, die in het algemeen door hun beroep meer aan de nadeelige inwerking van klimaatsinvloeden blootstaan, eer dysenterie kunnen krijgen dan anderen.

Moreele toestanden hebben geen anderen invloed dan bij alle andere infectie-ziekten.

Het klimaat heeft de reeds besproken uitwerking (pag. 304), waarbij behalve vochtigheid, vooral de temperatuur van belang is.

Hirsch deelt mede, dat van de 546 epidemiën in Europa 511 in den zomer vielen, en van 306 anderen 283 in de maanden Juli, Augustus en September. Hij geeft het volgende staatje om den in-

vloed der gemiddelde lucht-temperatuur op het ontstaan duidelijk te maken:

Bij 4,2° R. komen	29 gevallen van dysenterie op 1000 personen voor,
„ 8,4°	86,
„ 10,0°	96,
„ 14,1°	104,
„ 17,0°	193,
„ 18,0°	153,
„ 25—28°	200—500.

De stijging is dus belangrijk bij verhooging van den warmtegraad.

Wij zien in den Indischen Archipel de meeste dysenterielijders in de drooge en heete maanden. Daarbij verdient het opmerking, dat voor Batavia de zon in haar zomerstand is in het regenseizoen, maar dat de luchttemperatuur dan door de regens wordt verlaagd.

Regen en wind kunnen alleen als aanleidende oorzaken beschouwd worden, voor zooverre zij aanleiding geven tot plotselinge afkoeling van het lichaam, wat ook het geval kan zijn door de snelle temperatuurswisseling, die door heete dagen en koele nachten veroorzaakt wordt. Men heeft ook bedorven lucht, door rottende organische stoffen, bijv. lijken na een veldslag, den inhoud van latrinen enz., als oorzaak van het ontstaan aangezien, maar ik geloof niet, dat die werkelijk aanleiding tot dysenterie kan geven.

Al wat aanleiding kan geven tot prikkeling van het darmkanaal, kan ook het uitbreken van dysenterie bevorderen, dus het nemen van bedorven of moeilijk verteerbare spijzen, onrijpe vruchten en dergelijke. Bontius rekent daaronder zelf de *pisang* (zie Deel I, 2e dr., pag. 188), maar voornamelijk de *arak* (zie aldaar, pag. 227). Dat onmatig levenden en vooral zij, die aan sterken drank verslaafd zijn, heviger verschijnselen van dysenterie vertoonen dan matig levende personen, is goed geconstateerd. Potatoren krijgen bovendien gemakkelijker leverabscessen en daarin kan wellicht ook eene reden voor het ontstaan van dysenterie te vinden zijn. Het is onnoodig hier alle schadelijke voedsels op te sommen, daar in het eerste deel

van dit werk het noodige over de voedingsmiddelen is gezegd. Elke diarrhee, van welken aard ook, kan dus als praedisponeerend moment voor dysenterie optreden. Van daar, dat de hoedanigheid van het drinkwater invloed kan uitoefenen, hoewel het niet bewezen is, dat door slecht drinkwater quà tale dysenterie kan ontstaan.

Het verminderen der peristaltische bewegingen van het darmkanaal, dat in de heete luchtstreek zoo veelvuldig voorkomt, is eene oorzaak tot vorming van harde en drooge drekstoffen en tot het ontstaan van abnormale, chemische omzettingen, die als mechanische of scheikundige prikkels kunnen inwerken en daardoor het uitbreken van dysenterie kunnen bevorderen. Het meest treft men de dysenterische processen aan in die gedeelten van den dikken darm, waar de faecaalmassa's het langst vertoeven (zie pag. 296). Virchow noemt het terughouden van faeces karakteristiek voor dysenterie en het verwondert mij, dat Roux constipatie als voorbeschikkende oorzaak voor dysenterie ontkent.

De namen aan dysenterie toegekend, naar de meest voor de hand liggende oorzaken (zie pag. 306), geven eenige toestanden aan, die onder de redenen moeten gerangschikt worden, waardoor het lichaam gemakkelijker kan worden aangetast. Zij duiden bijna allen op eene vooraf bestaande, ziekelijke aandoening van den tractus intestinalis of op een toestand, die algemeene verzwakking ten gevolge heeft. Meer bepaald wil ik hier nog wijzen op ingewandswormen, die gemakkelijk een katarrh kunnen doen ontstaan en vooral op den lintworm. Ik zag een paar gevallen van chronische dysenterie genezen, nadat een lintworm te voorschijn was getreden.

Het is opmerkenswaard, dat in het heete klimaat het onderste gedeelte van het darmkanaal een pars minoris resistentiae wordt. Geheel en al verklaard is dat nog niet. In het eerste deel is daaromtrent het een en ander bij de akklimatatie medegedeeld. Evenwel al doen de daar genoemde veranderingen in ademhaling en bloedsomloop haren invloed gevoelen op het

spijsverteringstoestel, al kan de vermeerderde galafscheiding prikkelender werken op het slijmvlies van den dikken dan van den dunnen darm, omdat de gal in den laatstgenoemden spoediger verdund wordt door eene vermeerderde afscheiding van het slijmvlies, toch weten wij niet met zekerheid, waarom, ook bij inlanders, de dikke darm tot de zeer gevoelige deelen, in dat klimaat, behoort; een onderwerp, waarop ik nog zal zal terugkomen bij de bespreking der oorzaken voor darmaandoeningen in het algemeen. Het feit bestaat evenwel en wij moeten er rekening mede houden bij de voorbeschikkende oorzaken tot een dysenterisch proces. Het is namelijk niet ongewoon, dat zich bij verschillende ziekten, die den lijder in de noodzakelijkheid brengen langen tijd het bed te houden, een dysenterisch proces ontwikkelt. Daarom zien wij het bij hevige malaria, bij schot- en amputatiewonden, bij beenbreuken, bij belangrijke ulcera cruris enz. ontstaan, gewoonlijk in den vorm der katarrhale dysenterie of der dysenteria follicularis. Bij fracturen, die het verblijf in bed noodig maken, is de prognose daardoor ongunstig en zelfs beweert LUCHTMANS, dat men, om die reden, eene fractura colli femoris, die zulk een lange rust noodig maakt, in Nederlandsch-Indië als een met den dood eindigende ziekte moet beschouwen. Ook is het niet ongewoon, dat dysenterie optreedt na typhus, cholera, acute exanthemen, morbus BRIGHTII, syphilis en zooals wij op pag. 299 zagen na suppuratieve hepatitis.

Daar het habitueele gebruik van opium zoowel aanleiding geeft tot verlangzaming der peristaltische bewegingen van het darmkanaal, als tot een uitgeputten toestand van het lichaam, kan men dat ook tot de gelegenheid gevende oorzaken van dysenterie brengen. Het dysenterisch proces heeft bij opiumrookers in den regel een noodlottig verloop.

Voor vrouwen kan het vatten van koude, wanneer zij in *sarong* en *kabaja* gekleed in een dos-à-dos rijden een aanleidende oorzaak zijn (zie Deel I, 2e dr., pag. 269) en voor kinderen het spelen op marmeren of vochtige, steenen vloeren,

terwijl zij slechts dun gekleed zijn (aldaar, pag. 44). Ten slotte zij nog aangeteekend, dat menschen, die eens eene dysenterie hebben doorgestaan, gemakkelijker een nieuwen aanval krijgen dan volkomen gezonde personen.

Verschijnselen.

Korter en krachtiger dan Bontius de symptomen der dysenterie beschrijft, zal dat wel niet kunnen geschieden. „De waer-„achtige Bloet-loop, dan is een verſweringe der Darmen, met „geſtadigen af-ganck, die eerst ſlijm-achtigh, daer na bloedigh, „ende ten laetſten etter-achtigh is, met af-ſchrapſel, ende „eygen ſtoffe der darmen, vergeſelschapt met onlijdelijcke „pijne, ende krimpingen des buycks."

Gewoonlijk begint dysenterie met eene eenvoudige diarrhee; somtijds is onregelmatige stoelgang of stoelverstopping voorafgegaan, maar meestal verschijnt eene diarrhee, die begint met de ontlasting van onverteerde spijzen in een half vloeibare massa, waarna gedurende een paar dagen twee tot acht waterachtige stoelgangen optreden, die geel of bruin gekleurd zijn. De patiënt voelt zich niet bijzonder ziek, wel wat moe, maar schrijft dat toe aan de diarrhee; nu en dan voelt hij wat buikpijn, maar meestal niet erg. Hij blijft gewoonlijk rondloopen en zijn gewone werk verrichten, wanneer ten minste de dysenterie niet zeer plotseling optreedt. Is dat echter het geval, dan duurt de bedoelde diarrhee maar een of twee dagen en komen ook wel brakingen voor. De tong is met een wit, somtijds vrij dik beslag bedekt. Op den 3en of een lateren dag, meestal gedurende den nacht, krijgt de lijder buikkrampen, die door ontlasting worden gevolgd. Hoe grooter in aantal die stoelgangen worden, des te heviger worden de koliekpijnen, die elke ontlasting voorafgaan. Daarbij voelt de patiënt zich huiverig, heeft soms koude rillingen en krijgt eenige, gewoonlijk echter niet hevige koortsverschijnselen. De aandrang tot stoelgang is zeer groot, maar er wordt telkens slechts een kleine hoeveelheid faecaalstof ontlast. Die stof verandert echter

spoedig van hoedanigheid; juist de toestand, waarin de stoelgangen verkeeren, is van zeer groot belang. Daarom zullen wij die geheel afzonderlijk beschouwen en eerst het algemeene beeld der ziekte voltooien.

De ontlasting der stoffen brengt geen gevoel van verlichting aan; al spoedig na een stoelgang treden er opnieuw koliekpijnen met aandrang tot ontlasting op. Die ontlastingen komen van 10 tot 20 malen, in hevige gevallen van 40 tot 60 malen in een nacht voor, en ik heb dikwijls gezien, dat patiënten langen tijd op den nachtstoel vertoefden, omdat zij, telkens als zij dien wilden verlaten, opnieuw aandrang tot ontlasting voelden.

Het geheele aantal ontlastingen kan wel tot 100 in de vierentwintig uren stijgen. Zij zijn grooter in aantal, naarmate het proces meer in het onderste gedeelte van den darm is gezeteld.

De hoeveelheid der tegelijk ontlaste stoffen is zeer gering; elke stoelgang geeft een kleine hoeveelheid, omdat de peristaltische bewegingen alleen in het onderste gedeelte van het darmkanaal zijn vermeerderd en in de hoogere gedeelten nu en dan alleen krampachtige samensnoering van den darmwand ontstaat, die aanleiding geeft tot koliekpijnen.

Er komt tusschenbeide eenige rust, waarbij de stoelgang een half uur of drie kwartier wegblijft, maar in hevige gevallen gaat die om de tien minuten of om het kwartier door. Gewoonlijk is het aantal ontlastingen gedurende den dag iets minder, om 's nachts weder toe te nemen, evenals dat met alle verschijnselen het geval is.

Meestal bestaat er een lichte, remitteerende koorts, waarbij de temperatuur des avonds gewoonlijk tot tusschen 38° en 39° C. stijgt. Fayrer oppert twijfel of die koorts wel tot het symptomencomplex van dysenterie behoort, dan wel of die er toevallig bijkomt. De pols is in den regel krachtig en iets menigvuldiger dan gewoonlijk. De tong wordt glad en glanzend, maar houdt dikwijls eenig wit of geelachtig beslag in het midden. De eetlust is geheel verloren, maar de lijder heeft

veel dorst. De buik is meestal eenigszins opgezet en gespannen, hier en daar pijnlijk. Men kan in enkele gevallen goed constateeren in welk gedeelte van den dikken darm het proces het meest is ontwikkeld; daar is bij drukking de pijn het hevigst en het is somtijds mogelijk, als de buikwand niet al te zeer is gespannen, om zwelling van den darmwand of liever omvangsvermeerdering van den darm waar te nemen. Is de localisatie vooral in het rectum aanwezig, dan kan men het roode, hyperaemische slijmvlies daarvan met een speculum ani zien; of wel men neemt dat waar, wanneer door de hevige persingen een gedeelte van het slijmvlies naar buiten omstulpt, wat bij kinderen bijna altijd plaats heeft en bij zwakke personen niet zelden voorkomt. De omgeving van den anus wordt rood en pijnlijk.

Gewoonlijk ontstaat tevens moeilijke urineloozing, die somtijds ook met persingen in de blaas gepaard gaat.

Reeds spoedig nemen de lichaamskrachten af, zoowel door het verlies van eiwit en bloed met de ontlastingen, als door het gemis aan toevoer van voedsel en tevens door de vermoeienis, die de voortdurende, hevige pijnen veroorzaken. De lijder ziet er bleek en zeer slecht uit; somtijds heeft de huidkleur een gele tint, soms bestaat er icterus; men spreekt dan van eene dysenteria biliosa Die icterus is het gevolg van eene der, in de pathologische anatomie genoemde aandoeningen van de lever. De ontstaande zwakte is oorzaak, dat de patiënt te bed blijft en dat hij klaagt over hoofdpijn, slapeloosheid, duizeligheid, oorsuizingen en dergelijken, terwijl syncope niet zeldzaam is bij het gebruik maken van den nachtstoel.

Dat ziektebeeld duurt gemiddeld eene week lang door, waarbij de verzwakking en vermagering steeds toenemen; men vindt dikwijls de prostatie zoo groot, dat elke beweging pijnlijk is en kortademigheid veroorzaakt. Dan wordt de werking van het hart minder, waardoor de pols klein wordt en de ledematen koud zijn op het aanvoelen.

Wanneer wij te doen hebben met een geval, waarin het dysenterisch proces geen groote uitgebreidheid heeft of niet zeer hevig was, worden de stoelgangen, na ongeveer eene week, minder in aantal, maar blijven nog abnormaal, terwijl de koliekpijnen en de persingen minder hevig worden om eindelijk geheel op te houden. Meestal worden de ontlastingen in de daaropvolgende week faecaal; er komt weder eetlust, de krachten nemen toe en er volgt reconvalescentie, die door groote gevoeligheid van den tractus intestinalis is gekenmerkt en tengevolge daarvan lang duurt.

Is evenwel het proces hevig en over eene groote uitgestrektheid van het slijmvlies verbreid, dan nemen de tenesmi toe, nadat het eerst beschreven ziektebeeld ongeveer eene week bestaan heeft en gewoonlijk verergering vertoonde. Die persingen bestaan in een gevoel, alsof er een vreemd lichaam in het rectum vast zit, terwijl daarbij een brandende pijn aan den anus bestaat. De patiënt is onwillekeurig genoodzaakt pogingen te doen om dat schijnbaar aanwezige lichaam voortdurend uit het lichaam te drukken. Hij heeft somtijds een gevoel, alsof er met een gloeiend ijzer in den anus wordt gebrand, alsof er kokend water langs de heiligbeensstreek loopt, terwijl het hevige persen soms met koude rillingen gepaard gaat. Tusschen die persingen in blijft gewoonlijk een hoogst onaangenaam, wee gevoel in den anus bestaan. In enkele gevallen worden geene tenesmi gevoelt, maar dat zijn dan meestal die, waarin het proces hoog in den dikken darm gezeteld is en geen groote uitbreiding heeft gekregen, ofschoon geen absolute zekerheid daarvoor bestaat.

Daar de krachten voortdurend minder worden, ligt de patiënt altijd te bed en vloeien eindelijk de sedes, onder hevige krampen en persingen, af. Men ziet die persingen, vooral bij kinderen, door krampachtige samentrekking der spieren van de billen en den bilnaad. De anus staat open, is rood gekleurd en geëxcoriëerd, buitengewoon pijnlijk. Prolapsus ani, in het Maleisch *kaloewar bol* genoemd, komt nu zeer veel

voor; de genitaliën zijn rood, geprikkeld, dikwijls geëxcorieerd; niet zelden ontstaat er decubitus.

Tusschen den 8en en 10en dag na het ontstaan der dysenterische symptomen vindt men dikwijls collapsus, waarbij de lichaamstemperatuur beneden de normale daalt, het gelaat sterk invalt, de oogen dof staan en diep in de kassen liggen, de wangen inzakken en de pols zeer menigvuldig, klein en draadvormig wordt, zoodat hij somtijds niet voelbaar is. De lippen en de tong zijn met een bruinzwart, fuligineus beslag bedekt. De stem wordt heesch; de urineafscheiding is hoogst gering. Terwijl het bewustzijn tot kort voor den dood gewoonlijk volkomen blijft bestaan, treden er hier en daar spierkrampen op, waaronder hik dikwijls wordt waargenomen, bestaat er precordiaal-angst en, terwijl de hartswerking steeds minder wordt, treedt de dood in.

Het is niet ongewoon, dat eenige uren voor den dood zich verschijnselen van schijnbare beterschap voordoen. Al zijn de symptomen zoo hevig, als in dit laatste beeld is geschetst, dan bestaat er toch mogelijkheid van herstel, wanneer de collapsus niet al te hevig is en het dysenterisch proces niet het geheele slijmvlies van den dikken darm heeft aangetast.

Al de genoemde verschijnselen zijn die der acute dysenterie en wij moeten thans den aard der ontlaste stoffen nader beschouwen, daar deze de belangrijkste gegevens aanbieden ter beoordeeling van elk voorkomend geval. De sedes nu bevatten drekstoffen, slijm, etter, bloed, serum en afgestooten gedeelten van het slijmvlies in verschillenden vorm. Al deze bestanddeelen kunnen afzonderlijk of gemengd voorkomen en dus een zeer uiteenloopend beeld aanbieden. Vooraf ga nog de opmerking, dat men, zelfs bij hevige dysenterie tusschen de herhaalde, geheel abnormale ontlastingen, nu en dan een vrij goed gevormde of breiachtige faecaalmassa kan zien te voorschijn treden, wat vooral gebeurt, wanneer het hooger gelegen gedeelte van den dikken darm vrij is gebleven van de aandoening en de patiënt nog nu en dan spijzen gebruikt heeft.

Bestaat er tevens katarrh van den dunnen darm dan zijn de faecaalmassa's dun, waterachtig, geel of bruin gekleurd en, als er veranderde galkleurstoffen in voorkomen, ook wel groen. Niet zelden vindt men ook wel kleine, harde, met slijm en bloed gemengde stukjes faeces.

De sedes bij dysenterie hebben altijd een hoogst onaangenamen, bijzonderen reuk, die verschilt naarmate zij in een vroeger of later tijdperk der ziekte te voorschijn treden. Wie veel lijders aan dysenterie gezien heeft, herkent die lucht gemakkelijk, vooral wanneer die niet bedekt wordt door faecaalreuk. Bij het bestaan van gangraneuse plaatsen is de stank aasachtig, zooals bij alle verstorven weefsels.

In den beginne wordt er bloederig slijm of enkel bloed ontlast; het meestal eenigszins rood gekleurde, doorschijnende slijm bevat niet zelden kleine, witte, doorschijnende klompjes. Wordt het slijm, zonder bijgevoegd bloed, ontlast, dan vormt het eene licht gele of kleurlooze, glasachtige, licht trillende massa, die òf om gevormde facces is vastgekleefd, òf op den bodem van den nachtstoel ligt, òf in dunne stoelontlastingen als doorschijnende vlokken ronddrijft. Bij kinderen is dat slijm gemakkelijk in de luiers waar te nemen en in Nederlandsch-Indië, waar de lijders zich met water uit eene flesch wasschen (zie Deel I, 2e dr., pag. 141), ziet men dat in het water ronddrijven, zooals ook met de overige bestanddeelen het geval is. Gewoonlijk echter is het slijm met wat bloed doortrokken en vindt men er bloedpuntjes en bloedstreepjes in. Dat slijm is het gevolg van hyperaemie en van vermeerderde afscheiding der mucosa. Men vindt het dus altijd als er nog katarrhale verschijnselen in den darm bestaan, dat wil zeggen in het begin van elke dysenterie en gedurende het geheele verloop van de lichtere gevallen. Deze ontlastingen noemt men slijmachtige en slijmachtig-bloedige, muceuse en muco-sanguinolente.

Indien er reeds verettering van het slijmvlies is ingetreden, dus als het proces verder is voortgegaan, komen er sedes, die

geheel zonder faecaalmassa zijn en die bestaan uit een geringe hoeveelheid (meestal niet meer dan een halve lepel of een lepelvol tegelijk) geel- of roodachtig gekleurde vloeistof, waarin een aantal roode, weeke, taaie, slijmachtige stukjes ronddrijven, die op fijn gehakt vleesch gelijken en de grootte van een boon of een erwt bezitten. Roux vergelijkt die ontlastingen niet ten onrechte met tomatensaus. De vloeistof is een eiwithoudend serum; de kleine klompjes of stukjes bevatten roode bloedlichaampjes, ettercellen, detritus van het slijmvlies, bacteriën en overblijfselen van spijzen. Deze soort van ontlastingen noemt men lotio carnea, bloedig etterachtige sedes, sanguinolente purulente sedes.

Indien alleen bloed wordt ontlast, kan dat, in den aanvang van het proces, het gevolg zijn van het bersten van capillaire vaatjes door belangrijke hyperaemie; in latere perioden ontstaat bloeding, als gevolg der verzwering, door het aanvreten van grootere vaten. Die zuiver bloedige sedes verdienen dus zeer de aandacht.

Zuivere etter wordt somtijds ontlast zonder bijmengselen. Dat is het geval als er submuceuse abscessen bestaan en ook bij den chronischen (later te bespreken) vorm van dysenterie. Die etter is dikwijls geheel reukeloos en de hoeveelheid ervan hangt af van de grootte of van het aantal abscessen.

Indien er gangreen is ingetreden, worden de sedes bruin, roodbruin of zwart, en hebben zij een zeer doordringenden, rotachtigen reuk. Deze ontlastingen bestaan alleen als het diphtheritische proces een hoogen graad heeft bereikt. Hoewel het slijmvlies daarbij meestal in detritus vervalt, zoo vindt men toch somtijds grootere of kleinere stukken afgestorven mucosa, die dan een eigenaardig, velachtig voorkomen bezitten.

Bij folliculaire dysenterie verzamelt zich het slijm somtijds in de kleine holten, die door de verwoesting der follikels ontstaan zijn; het wordt daar ook wel met eenig onverteerd zetmeel uit de genomen spijzen vermengd en daardoor kleine klompjes gevormd, die zich dan in de ontlasting vertoonen in

den vorm van sago-korrels of, als zij in een grooter getal aanwezig zijn, er uitzien als kikvorschenschot.

Wanneer wij ons herinneren, dat bij den diphtheritischen vorm meestal plaatsen van het slijmvlies bestaan, die nog katarrhale verschijnselen vertoonen (pag. 296), zal men daaruit gemakkelijk begrijpen, dat de hier beschreven ontlastingen bij denzelfden lijder door elkaar voorkomen, zoowel onderling gemengd als, nu en dan ieder voor zich, zuiver. Bij het bezien der ontlaste stoffen kan men zich dus een vrij goed beeld vormen van de pathologisch-anatomische veranderingen, die in de mucosa hebben plaats gevonden. Het is van belang eenige ontlastingen te kunnen bezien, die niet met anderen gemengd zijn, wat bij kinderen, die nog luiers of in Nederlandsch-Indië broekjes (zie Deel I, 2e dr., pag. 118) dragen, gemakkelijk is, daar zij telkens verschoond worden. Daar lijders aan dysenterie altijd willekeurig eene ontlasting kunnen hebben, is het wel eens nuttig hun te verzoeken, bij het geneeskundig bezoek, in een schoonen pot, zonder bijvoeging van water, te deponeeren. Men kan dan een onvermengde ontlasting van dat oogenblik zien en daaruit, in verband met het gewoonlijk vertoonde mengsel, een besluit over den toestand van de mucosa trekken. Vindt men faecaalmassa's, die alleen aan de buitenzijde met slijm en bloed zijn overtrokken, dan ligt daarin het bewijs, dat het proces vooral in het onderste gedeelte van den dikken darm is gelocaliseerd; daarentegen is de darm steeds hooger aangedaan, naarmate de vermenging van faeces met slijm en bloed inniger is.

De buikpijnen verschillen zeer bij de onderscheidene lijders. Zij beschrijven die als onaangename rommelingen, een wee gevoel, koliekachtige pijnen, maar ook als snijdend, stekend, krampachtig of als scheuten. Deze pijnen ontstaan voor of onder de ontlasting, maar zijn ook wel eens daarvan geheel onafhankelijk. Zij zijn dus intermitteerend, maar somtijds aanhoudend en in sommige gevallen zoo hevig, dat de lijders voortdurend kermen. Zij komen wel het meest langs den loop

van het intestinum crassum voor, maar dikwijls klagen de patiënten ook over pijn in de blaasstreek of om den navel. Als het peritonaeum aangedaan is, kunnen de lijders zich moeilijk bewegen en zijn dikwijls kortademig. De hevigheid der pijn is niet altijd evenredig aan de belangrijkheid der aandoening, maar hangt ook veel af van individueele gevoeligheid. Soms is buikpijn geheel afwezig.

Het is, wanneer er alleen een weinig slijm om of bij de faeces wordt waargenomen, niet mogelijk om te bepalen of men met een eenvoudigen katarh van de dikke darmen of met een beginnende katarrhale dysenterie te doen heeft. Vindt men echter bloed en slijm, dan wordt het veel waarschijnlijker, terwijl het aantreffen der lotio carnea een zeker teeken is van bestaande katarrhale dysenterie. De overgang van katarrhale in diphtheristische dysenterie is altijd moeilijk te constateeren, hoewel dat gemakkelijker wordt als er zuivere etter wordt ontlast; er bestaat zekerheid, wanneer gangraeneuse dejectiën worden gezien; bovendien geeft de prostratio virium en de collapsus al spoedig een nader inzicht.

De reeds genoemde palpatie (pag. 316) en de meerdere of mindere vermenging van faeces met de abnormale bestanddeelen maken het mogelijk vrij nauwkeurig de plaats en de uitbreiding van het proces te bepalen.

Zooals wij in de pathologische anatomie zagen (pag. 297) wordt de dysenterie chronisch, als het vormen der litteekens gestoord wordt en er ulcereerende vlakten overblijven. Men vindt dan somtijds, dat de hevige verschijnselen verminderen, dat onder de ontlastingen er geen meer voorkomen, die enkel uit etter en bloed bestaan, maar dat de verschijnselen eener chronische diarrhee op den voorgrond treden, waarbij somtijds de persingen blijven voortbestaan bij elke defaecatie, of nu en dan optreden. Deze chronische diarrhee bestaat, wanneer een groot gedeelte der mucosa van den dikken darm in litteekens is overgegaan, zoodat de door den dunnen darm in den dikken gevoerde faecaalmassa maar weinig of niet vaster

wordt dan zij in het onderste gedeelte van het ileum was, omdat het slijmvlies van het intestinum crassum niet voldoende meer resorbeert. Daar de resorptie het sterkst is in het coecum, zullen litteekens op die plaats dus reeds aanleiding geven, dat de faeces minder vast zijn. Tenesmi bestaan alleen als een litteeken dicht bij de sphincteren van den anus voorkomt. De sedes zijn min of meer vloeibaar, grijs of geelachtig en dikwijls schuimend. Deze toestand is de minst gevaarlijke voor het leven, omdat de lijders gewoonlijk eetlust behouden en zich tamelijk goed, hoewel meestal slap en krachteloos gevoelen. Zij is echter ongeneeslijk, want het litteekenweefsel verandert niet meer; evenwel kan de toestand bij weinig litteekens dragelijk zijn. Zijn echter ulceerende plaatsen over gebleven, zoo zien wij op hoogst onregelmatige wijze dan eens vloeibare, dan breiachtige faeces, meestal met slijm en etter gemengd, soms zelfs eenigszins gevormde faeces met strepen van etter erlangs, of een enkele ontlasting, die alleen etter bevat. Somtijds vindt men ook wel de op sago gelijkende klompjes, maar niet zelden moet men het mikroskoop ter hulpe roepen om met zekerheid te kunnen zeggen of men met ulceratie van het darmslijmvlies te doen heeft, dus of er etter in de ontlastingen voorkomt. De faecaalmassa bestaat nu eens uit goed of weinig verteerde stoffen, dan weer komen onverteerde spijzen te voorschijn, en ziet men dus liënterie. Gedurende maanden, zelfs eenige jaren, neemt men nu eens verbetering dan weder verergering dezer verschijnselen waar. Intusschen nemen de krachten van den lijder steeds af en vermagert hij voortdurend. De buik is meestal diep ingezonken, de heupbeenderen steken uit, de buikwand is geplooid. Een enkele maal is de buik door gassen wat uitgezet. Nu en dan treden koliekachtige buikpijnen, pijnlijke rommelingen enz. op, terwijl de de lijders altijd hun buik voelen.

Daar zich anaemie hoe langer hoe meer ontwikkelt, krijgt men oedemen en hydropische verschijnselen, en de lijders sterven aan uitputting. Evenwel kan de dood ook intreden door hy-

postatische pneumonie, nephritis, peritonitis, wanneer een darmzweer den darmwand doorboord heeft, of door eene bijkomende ziekte.

Chronische dysenterie geneest somtijds zeer langzaam, maar de herstelden voeren niet zelden een treurig bestaan door de buitengewone gevoeligheid van het darmkanaal, die altijd blijft voortduren.

Wij zeiden reeds, dat litteekens aanleiding kunnen zijn tot vernauwing van het lumen van den darm (pag. 297). Als er zulk eene vernauwing bestaat, blijft de patiënt voortdurend ziekelijk, heeft dikwijls hevige krampen en scheuten in den buik, ten gevolge van de moeilijkheid, die de faces ondervinden bij het passeeren dier vernauwingen, en de ontlastingen vertoonen, als zij uit gevormde faeces bestaan, in hunne weinige omvangrijkheid het inwerken dier vernauwingen. Die aandoening kan op zichzelve weder den dood veroorzaken, waarbij dan meestal verschijnselen als van breukbeklemming, n.l. obstructie, koliekpijnen, braking en drekbraking op den voorgrond treden.

Over de meeste der vroeger genoemde vormen (pag. 306) is, in den loop van de beschrijving, reeds het een en ander gezegd. Den idiopathischen vorm noemt men dien, waarbij geene bepaalde oorzaken zijn aan te geven; den deuteropathischen dien, waarbij de dysenterie optreedt bij stoornissen in den bloedsomloop van de vena portae, ten gevolge van lever- of miltaandoeningen, gezwellen of uitzweetingen in de buikholte enz.

De eretische vorm van dysenterie uit zich door matige algemeene verschijnselen; de synochale vorm door hevige symptomen en door belangrijke koorts; de typhosa door zeer geringe hevigheid der verschijnselen. Men ziet, dat die verdeeling berust op den aard der reactie, die de inwerking van het dysenteriegif op het geheele organisme heeft. Wil men deze vormen onderscheiden, dan vindt men den eersten het meest bij vrouwen, bij kinderen en bij personen, die lang in het heete klimaat vertoefden; den tweeden bij zeer krachtige

menschen; den derden bij hen, die korten tijd in Indië zijn, en gewoonlijk bij de inlanders.

BLEEKER zag de typheuse vormen het meest in Juli tot November; de erethische in den regentijd en de daarop volgende kentering; de synochale alleen intercurreerend.

Slaan wij nu een terugblik op het gezegde over de verschijnselen bij dysenterie, kan komen we tot de volgende voor de praktijk nuttige conclusiën:

Dysenterie begint altijd als een katarrhale ontsteking van het slijmvlies van den dikken darm en kan daarbij beperkt blijven. Velen noemen dezen katharralen vorm geen dysenterie. Dysenterie in strikten zin is een diphtheritische infiltratie van de mucosa met opvolgende ulceratie en gangreen. Chronische dysenterie is een entero-helkose van den dikken darm, die door sommigen ook niet als dysenterie wordt beschouwd. Deze drie kunnen met meer of hevige verschijnselen verloopen.

Complicatiën.

Een der meest voorkomende complicatiën van dysenterie is, zooals wij zagen, leverabsces, dat volgens de onderzoekingen van LUCHTMANS in de meeste gevallen, waarin beide ziekten tegelijk voorkomen, aan de dysenterie voorafgaat. Aangaande het verband, dat tusschen deze beide processen bestaat, zijn wij nog niet geheel in zekerheid. Immers weten wij wel, dat ulceratieve processen, zooals die in de dikke darmen voorkomen, aanleiding kunnen zijn tot emboliën en het zou dan geen verwondering baren, indien embolische processen in de lever daardoor ontstonden. Het feit echter, dat leverabscessen dikwijls voorafgaan, duidt wel op een verband, maar wij kunnen niet bepalen, waarom dan ontsteking van dysenterischen aard optreedt. Dat bij het bestaan van suppuratieve hepatitis de afvoer van bloed door de vena portae bemoeielijkt kan zijn, lijdt geen twijfel en moge onder de aanleidende oorzaken worden gerekend; dat geeft evenwel geen inzicht in de reden, waarom zich nu juist dysenterie ontwikkelt.

Het bestaan van een leverabsces is toch al dikwijls moeielijk te constateeren, maar bij dysenterie wordt dat gewoonlijk nog veel moeielijker, omdat de patiënt veel meer aandacht schenkt aan het proces in de darmen en de dikwijls geringe, subjectieve symptomen van suppuratieve hepatitis daardoor voor de waarneming verloren gaan. Icterische huidkleur zal natuurlijk tot een nauwkeurig onderzoek aanleiding gaven, dat echter niet altijd tot een zeker besluit kan voeren.

Bij de zeer hevige aanvallen van dysenterie ontstaat somtijds eene haemorrhagische diathese. Behalve dat de ontlastingen dan bijna alleen uit bloed bestaan, komen er bloedbraking, bloeding uit het tandvleesch, petechiën en bloedblaren op de huid, die gaan ulcereeren, enz. Deze hevige complicatie geeft men den naam dysenteria haemorrhagica of scorbutica.

Als er een perforatie van den darmwand optreedt, is doodelijk verloopende peritonitis altijd het gevolg. Fayrer nam die in 11,7% waar. Men moet soms in de ruwe aanwending of te hoogen druk van geappliceerde clymata een oorzaak daarvoor zoeken.

Febris intermittens kan met dysenterie gepaard gaan, maar de verschijnseleu van de dysenterie intermitteeren dan niet, zooals bij de febris intermittens perniciosa dysenterica het geval is.

De complicatie met rheumatismus articularis, die in Europa o. a. door Trousseau is waargenomen, komt in Nederlandsch-Indië niet of hoogst zelden voor.

Differentieël-diagnose.

De mogelijkheid der verwisseling van een dysenterisch proces met haemorrhoideale bloedingen, die met proctitis gepaard gaan, en met verzweringen of nieuwvormingen in den endeldarm is zeer groot. Wanneer wij bij Bontius het hoofdstuk over „bloetloop" en dat over „Tenefmus, dat is: Druyploop, Persfinge, Krevel" lezen, dan komen wij tot de overtuiging, dat hij onder de laatste namen proctitis verstaat, maar dat er toch wel eenige verwarring in de beide begrippen is te be-

speuren. De genoemde aandoeningen nu zijn door een nauwkeurig plaatselijk onderzoek te herkennen en, mocht men in het begin der ziekte dat hebben verzuimd, dan blijkt het al spoedig, dat het bloed en de etter daarbij nooit met de faeces vermengd zijn, maar afzonderlijk voor of na de faecaalmassa worden ontlast, terwijl ook de algemeene toestand van den lijder onder die aandoeningen veel minder snel wordt aangetast, dan bij dysenterie. Deze opmerkingen over locale inspectie en het afnemen der krachten gelden ook voor die uterus-aandoeningen, welke aanleiding kunnen geven tot tenesmi.

Het verschil van de onderscheidene vormen der chronische dysenterie met aphthae tropicae blijkt genoegzaam, als men de verschijnselen die beide aandoeningen met elkander vergelijkt; zij komt bij laastgenoemde ziekte trouwens nog ter sprake.

Prognose.

Men moet dysenterie altijd als eene ernstige ziekte beschouwen. Zeker is de voorzegging veel gunstiger bij den katarrhalen vorm dan bij den diphtheritischen. Men kan voor elk geval aannemen, dat de voorzegging gunstig mag gesteld worden als de algemeene verschijnselen niet hevig zijn, dus als de eetlust niet belangrijk vermindert en de krachten weinig afnemen. Ongunstig wordt de prognose door gangraeneuse ontlastingen, belangrijk bloedverlies, veel dorst, nerveuse verschijnselen, hik, slapeloosheid en collapsus. Zij is bovendien afhankelijk van de individualiteit van den patiënt, van de uitbreiding, die het ziekteproces heeft gekregen, en van het karakter eener epidemie.

Dat complicatiën met andere aandoeningen op de voorzegging een belangrijken invloed hebben, spreekt van zelf. Daaronder behoort vooral genoemd te worden zwangerschap. Men kan bij eene zwangere, die een eenigszins belangrijke dysenterie krijgt, de kans op abortus of vroeggeboorte buitengewoon groot noemen en tevens hebben zwangeren gewoonlijk hevige aanvallen van het ziekteproces. Men heeft opgemerkt, dat de verschijnselen der dysenterie verbeteren, nadat de vrucht

uit den uterus is verwijderd. Een aanval van dysenterie in het kraambed behoort evenzeer tot de gevaarlijke ziekten. Niet zelden blijven de stonden geruimen tijd na het herstel van dysenterie weg.

Het verminderen van het aantal stoelgangen is gunstig, als al de overige verschijnselen in hevigheid afnemen. Is dat laatste niet het geval, blijft de vermagering en het afnemen der krachten voortgaan en houden de ontlastingen een slecht voorkomen, dan is de vermindering van het aantal dikwijls een teeken van verlamming van den endeldarm en dat maakt de prognose ongunstig.

Schijnbare beterschap treedt soms eenige uren voor den dood in en is niet te vertrouwen, wanneer zij zich, als het ware, plotseling voordoet bij lijders, die reeds belangrijk gecollabeerd waren.

Dysenterie is in het heete klimaat gevaarlijker dan in de gematigde luchtstreek.

Folliculaire dysenterie is minder gevaarlijk dan de andere vormen. Het gevaarlijkst is de algemeene aandoening van het slijmvlies van den dikken darm.

Bij gelocaliseerde dysenterische processen zijn die van het coecum het gevaarlijkst en wordt de kans op herstel grooter, naarmate de localisatie lager in den dikken darm gezeteld is. Vandaar, dat hevige persingen alleen, die juist bij localisatie in het rectum meestal het ergst zijn, geen ongunstige aanwijzing zijn voor de voorzegging.

Recidieven van dysenterie zijn niet ongewoon. Daarom verklare men een lijder aan die ziekte niet te spoedig hersteld.

Voor chronische dysenterie is de prognose ongunstig, wat de genezing en den duur betreft. Onmiddellijk levensgevaar komt daarbij voor door hevige, op den voorgrond tredende symptomen of door complicatiën.

Behandeling.

De oorzaak, die dikwijls aanleiding geeft tot het ontstaan van muco-sanguineuse ontlastingen, is het terughouden van

faeces in den tractus intestinalis. De verklaring van den lijder, dat zijne ontlasting steeds geregeld was tot hij bloed en slijm opmerkte bij den stoelgang, is nooit voldoende om eene retensie van faeces buiten te sluiten. Men onderzoeke, bij zulke ontlastingen, steeds den buik door palpatie en zal dan niet zelden eene ophooping van drekstoffen kunnen constateeren. Deze moeten door een zacht werkend laxans worden verwijderd en daarvoor is het beste oleum ricini of calomel in eene groote dosis.

Door de geneesheeren in Britsch-Indië wordt de radix ipecacuanhae als een specificum tegen dysenterie beschouwd. Ook in Duitschland schijnt de braakwortel een goeden naam tegen dysenterie te hebben, zoodat men dien daar „Ruhrwurzel" heeft genoemd en de naam Radix antidysenterica als synoniem wordt gebruikt. De Engelsche schrijvers roemen de ipecacuanha zoo hoog, dat zij die als een bijna evenzeer afdoend geneesmiddel tegen dysenterie beschouwen, als de chinine tegen febris intermittens. Het gebruik der ipecacuanha is, sedert die wortel in 1658 door Piso uit Amerika in Europa werd gebracht, in de geneeswijze der darmkatarrhen vrij algemeen geworden. Dat middel werd ook reeds langen tijd tegen dysenterie aangewend, maar E. Scott Docker, een militair geneesheer te Mauritius, publiceerde in „the Lancet" in 1858 zijne methode om dysenterie daarmede te behandelen. Die methode maakte buitengewoon veel opgang in Britsch-Indië en wordt zoo geroemd, dat in 1880 het Engelsche Gouvernement hem eene belooning van £ 400 toekende. Verschillende geneesheeren in Nederlandsch-Indië hebben zijne wijze van toediening toegepast en ik heb dat in 1863 ook eenige malen gedaan. Om welke reden de proefnemingen dáár minder gunstige resultaten gaven dan in Britsch-Indië is niet duidelijk. Wij zien dat trouwens wel meer; o. a. met de bekende „belfruit" van Aegle marmelos (zie Deel III, pag. 255) is hetzelfde het geval. Wij moeten evenwel van die behandeling melding maken, omdat in officieele rapporten uit de Engelsche koloniën beweerd wordt, dat de sterfte aan dysenterie onder de Engelsch-Indische soldaten, die gewoonlijk 11% be-

droeg van de aangetasten, na het methodisch toedienen van ipecacuanha, verminderd is tot 5%. De vraag is bij mij gerezen of wellicht het begrip dysenterie in Britsch-Indië veel ruimer wordt genomen dan in Nederlandsch-Indië; wel is waar noemt men ipecacuanha als specificum tegen acute dysenterie en is het ziektebeeld daarvan gegeven zeer overeenstemmend met dat door Nederland-Indische auteurs geschetst, maar voor chronische dysenterie is het Britsch-Indische begrip oneindig veel ruimer. De gunstige werking van ipecacuanhae bij darmkatarrhen is bekend en het is nu vooral, bij de eerste symptomen, dat dat geneesmiddel wordt toegediend en waardoor de dysenterie zou worden gecoupeerd. Bij dat coupeeren blijft altijd de mogelijkheid bestaan, dat een verdere ontwikkeling toch niet zou hebben plaats gevonden. De methode, die gevolgd wordt, is deze. Aan eèn volwassen man wordt, in verband met leeftijd, kracht enz. in ééns gegeven een poeder van 1,50 tot 2 gram ipecacuanha in water, soms met 0,75 of iets meer bicarbonas sodae. Den patiënt wordt de raad gegeven, zoo mogelijk niet te braken en om dat te voorkomen geeft men wel 15—20 droppels laudanum voor de toediening van het poeder en appliceert een sinapisme op de maagstreek. De lijder mag nu volstrekt niet drinken en hem wordt alleen toegestaan nu en dan een kleine teug ijswater of een stukje ijs in den mond te nemen om den hevigen dorst eenigszins te lesschen. Meestal wordt het medicament uitgebraakt, wat sommige geneesheeren niet ongunstig vinden, en dan wordt de toediening na vier tot zes uren herhaald. Zulk eene herhaling is somtijds nog eens noodig. Daardoor zouden de pijnen en tenesmi worden opgeheven, het gevoel van volheid en aandrang tot stoelgang verdwijnen, de huid vochtig worden en de ziekte genezen zijn. Immers wordt gezegd, dat verder geen behandeling noodig is en de nu volgende stoelontlastingen faeculent en van eene gele kleur zouden zijn. Blijft er nog eenige irritatie dan is 0,75 tot 1 gram pulvis Doveri voldoende om die op te heffen, en ontstaat er te veel vermindering van den

stoelgang dan is oleum ricini het aangewezen middel daartegen. Bij recidief geeft men op nieuw ipecacuanha. Er wordt op gewezen, dat die wortel alleen helpt in het begin en niet in latere tijdperken.

Die behandelingswijze heeft in Nederlandsch-Indië geen ingang gevonden. Meer algemeen is daar in den beginne de toediening van bicarbonas sodae met aqua laurocerasi en morphine, of van eene infusio radicis ipecacuanhae 1 op 200 gram water met morphine. Op deze wijze gegeven krijgt men dikwijls goede gevolgen.

De toediening van acidum sulphuricum in een mucilagineuse mixtuur is steeds zeer aan te bevelen. Ik zag daarvan in honderde gevallen goede gevolgen. Men geeft 2 gram in de vier en twintig uren, in eene mixtuur van 360 gram met morphine. Het acidum sulphuricum wordt door de lijders gaarne genomen, daar het tevens een aangenaam middel tegen den dorst is.

Die morphine is een hoofdgeneesmiddel bij dysenterie, omdat het de tenismi en de koliekpijnen vermindert en den lijder eenige rust bezorgt. Men beginne met kleine, verdeelde giften, bijv. van 0,008 gram 4 × daags, om later tot hoogere giften te stijgen, als de pijnen hevig zijn en de lijder aan het gebruik der morphine gewoon raakt. Men kan dan zelfs tot de hoogste doses stijgen.

De geneeskundige behandeling is verder vooral symptomatisch. Men heeft wel bloedsontlastingen aangeraden en vroeger ook toegepast, maar de krachten nemen toch al zoo spoedig af, dat het beter is die niet aan te wenden. Buikpijnen worden gewoonlijk bedaard door warme pappen, waartoe in Indië in den regel rijstepap wordt gebezigd; bij kinderen en bij gevoelige personen, die pappen te zwaar vinden, kan men drooge, warme doeken of kruidenzakjes bezigen. Tegen de tenesmi worden warme zitbaden of warme waterdampen boven een emmer met kokend water aangewend, die gedurende een kwartier of twintig minuten twee- of meermalen daags worden gegeven; bij kinderen ook warme omslagen tegen den anus. Ik zag

steeds de beste gevolgen tegen de persingen van kleine lavementjes met laudanum liquidum SYDENHAMI. Men make daartoe een mengsel van 50 gram arrowroot-oplossing, die zoo dik moet zijn, dat zij nog even kan worden ingespoten en 1 gram laudanum, en spuite daarvan telkens een vierde gedeelte in. Dat kan men in hevige gevallen om de 2 uren, in lichtere met grootere tusschenpoozen doen. Mij voldoen die lavementen veel beter dan zetpillen met extractum opii, extractum hyosciami nigri of extractum belladonnae, waarvan het inbrengen pijnlijk is.

Bij belangrijke bloedingen kunnen omslagen met ijs op den buikwand nuttig zijn.

Het slijmvlies van den dikken darm kan locaal behandeld worden en wel des te gemakkelijker, naarmate het proces in lager gelegen deelen is gezeteld. Ik gaf gaarne bij katarrhale en bij het begin der diphtheritische dysenterie lavementen met acetas plumbi, welk geneesmiddel dan ter hoeveelheid van 2 gram gemengd werd in de zoo even genoemde lavementen met laudanum. Ook lavementen met nitras argenti en vinum opii aromaticum kunnen gebruikt worden, maar dan geve men eene waterachtige oplossing.

Men heeft getracht door groote inspuitingen, door middel van den trechter van HEGAR, medicamenten op hoogere gedeelten van den darm te doen inwerken, maar de resultaten, daardoor verkregen, zijn niet schitterend. Men bezigt die groote injectiën vooral als desinfecteerend middel bij gangraeneuse aandoeningen en neemt dan liefst eene ijskoude, 2 tot 4% houdende oplossing van salicylas natricus. Bij inspuitingen met groote hoeveelheden carbolwater is wel doodelijke intoxicatie, die spoedig intrad, waargenomen. Een zeer groote voorzichtigheid is bij het zetten van lavementen in het oog te houden, omdat het inbrengen der canule pijnlijk is en bij groote injectiën de darmwand belangrijk wordt uitgezet en dan, bij de bestaande verwoestingsprocessen, gemakkelijk zal kunnen inscheuren.

Bij belangrijke bloedingen, die duidelijk uit het onderste gedeelte van het darmkanaal komen, kan men met goed gevolg lavementen van aluin met oleum therebinthinae, laudanum en water aanwenden. Men geve dan 5 gram alumen en evenveel oleum therebinthinae op 150 gram water, vermengd met 0,75—1 gram laudanum. Ook maakte ik wel gebruik van inspuitingen met eene oplossing van tannine.

De moeilijke en pijnlijke loozing der urine wordt gewoonlijk in een warm zitbad opgeheven.

Sulphas chinine of een ander chininezout kan met vrucht worden toegediend, wanneer de koortsverschijnselen belangrijk zijn. Zij wordt gewoonlijk goed verdragen, maar heeft op het dysenterisch proces zelf geen invloed.

Bij typheusen toestand is somtijds de toediening van aqua chlorata nuttig bevonden.

Adstringeerende geneesmiddelen voor inwendig gebruik moeten bij acute dysenterie worden vermeden en kunnen eerst nut doen als het reconvalescentie-tijdperk is ingetreden of wanneer er chronische dysenterie bestaat.

De gewone, algemeene gang der behandeling is dus deze: eerst is meestal een licht laxans noodig; dan geve men eene mucilagineuse mixtuur met acidum sulphuricum of eene infusio radicis ipecacuanhae, beiden met morphine; zitbaden; warme pappen; lavementen met laudanum. Daarna lavementen met acetas plumbi of nitras argenti; bijna regelmatig 's avonds eene dosis morphine; als de lichaamstemperatuur hoog blijft chinine.

Dit zeer korte en algemeene beeld van behandeling kan te pas komen bij uitgebreide epidemiën, waarbij, ten minste in Nederlandsch-Indië, eene individueele behandeling der zieken dikwijls onmogelijk is.

Over de behandeling der syncope, die nu en dan intreedt, en van andere bijkomende symptomen behoeft niet nader te worden gesproken.

De leefwijze en de voeding verdienen eene afzonderlijke

beschouwing. Dysenterielijders moeten te bed blijven en daar steeds gevrijwaard worden voor veranderingen in de luchttemperatuur. Dat kan in Nederlandsch-Indië geschieden door het plaatsen van tochtschermen voor de deuren der kamers enz. Treedt de dysenterie zeer acuut op, dan hebben de patiënten gewoonlijk allen eetlust verloren en is het in de eerste dagen ook volstrekt niet noodig hen voedsel te laten nemen. Zij worden voortdurend door dorst gekweld en de beste drank is lauw warm rijstwater, *kanjie* geheeten, of lauw warme slappe thee. Meestal zijn die evenwel niet voldoende om den dorst te lesschen en verlangen de lijders zeer naar koude dranken; men kan dan kleine stukjes ijs in den mond laten nemen en die laten smelten, maar het drinken van ijswater geeft gewoonlijk aanleiding tot buikpijn. In plaats van rijstwater wordt ook dikwijls een aftreksel van geroosterde rijstkorrels en van geroosterd brood gegeven, of kunnen arrowroot-water en andere slijmige dranken dienst doen. Die slijmige dranken vervelen spoediger dan thee, en het aftreksel van geroosterde rijst kan, zonder tegenzin, ook lang worden doorgebruikt.

Indien er geen belangrijke prikkelingsverschijnselen van de maag en den dunnen darm bestaan en indien er geene andere tegenaanwijzingen voorkomen, kan het bij den diphtheritischen vorm, vooral zoo er gangreen bestaat, nuttig zijn eenige alcoholica te geven, waartoe goede portwijn, fijne cognac en dergelijken, met water verdund en in kleine giften, in aanmerking komen.

Wat de voedsels betreft moet men zich tot licht verteerbare en tevens goede voedingsstof bevattende bepalen, waarbij de hoofdzaak is, dat die zooveel mogelijk verbruikt zijn vóór zij in het onderste gedeelte van den tractus intestinalis komen en dat er dus zoo weinig mogelijk faecaalmassa in den dikken darm komt. Daartoe komt in de eerste plaats de melk (zie Deel I, 2e dr., pag. 155) in aanmerking, die tevens als dorst lesschende drank kan worden gegeven en gemakkelijk met meelspijzen kan worden vermengd, zoodat er eenige afwisseling in het toegediende voedsel

kan worden gebracht. Men geve, zoodra de lijder trek daarin heeft, hem zooveel melk als hij gaarne gebruikt. Niet zelden wordt melk niet verdragen, maar dan helpt het wel eens, als men er een klein weinigje alcohol bijvoegt, liefst als brandy, wat gewoonlijk goed bekomt. Van de meelspijzen komen in aanmerking arrowroot (zie Deel I, 2e dr., pag. 183), sago (pag. 183), meel (pag. 184), brood (pag. 184) en rijst (pag. 174).

Arrowroot kan met water, met melk of met bouillon worden gekookt en men kan ook arrowrootbiscuits (pag. 245) geven.

Sago wordt evenals de arrowroot gekookt.

Meel is moeilijker verteerbaar en men geve het dus eerst bij intredend herstel; men kan er pappen van bereiden, en het meel daartoe ook eerst laten roosteren. Die pappen kunnen met water, melk, bouillon of wijn worden bereid en nu eens met wat suiker, dan met wat zout worden vermengd.

Brood, dat goed doorbakken is en van zuiver tarwemeel is bereid, wordt goed verdragen, maar is in Nederlandsch-Indië zelden zoo te verkrijgen als men dat wenschen zou. Men kan het brood eerst laten roosteren en met melk weeken of geve liever goede „watercrackers", eene Amerikaansche soort van beschuit, die van zuiver tarwemeel is gemaakt en in den vorm van pap goed verdragen wordt. De Samarangsche beschuit bevat te veel boter, maar is toch te verkiezen boven niet volkomen goed brood.

Rijst wordt, als de eetlust terugkomt, door de meeste zieken in Nederlandsch-Indië verlangd. In het acute tijdperk mag geen rijst worden gegeven, daar die buitengewoon slecht wordt verdragen. Zelfs zij men hoogst voorzichtig met de toediening daarvan, zoolang er nog teekenen van ulceratie bestaan. Men mag eerst in het reconvalescentie-tijdperk beginnen met rijstepap en daarna goed gaar gekookte rijst geven, terwijl de rijst, zooals zij meestal gegeten wordt, nog lang onder de verboden voedingsmiddelen blijft behooren. Eene bereiding, die in het herstellingstijdperk zeer goed verdragen wordt en nuttig werkt, is *nasi tim* (zie Deel I, 2 dr., pag. 176).

Eieren worden bij acute dysenterie dikwijls slecht verdragen, wanneer er ook maar lichte verschijnselen van gastricisme bestaan. Men doet beter die in de eerste dagen niet te geven en daarmede te wachten tot de tong niet meer beslagen is. Zij doen aan de entero-helkose geen kwaad; het is evenwel voorzichtig met eiwit te beginnen. Vele zieken nemen niet gaarne eiwit en dan kan men het mengen met water of met melk. Daartoe laat men het eiwit van eenige eieren sterk kloppen en in een hoog glas bezinken; het uit het schuim neerdalende eiwit is dan gemakkelijk met eene andere vloeistof te vermengen, zonder dat er opnieuw schuim ontstaat, wat wenschelijk is, omdat het inslikken der daarin bevatte lucht nadeelig moet geacht worden. Als eiwit verdragen wordt kan men er, met goed gevolg, groote hoeveelheden van geven.

Van de vleeschspijzen staat kip boven aan. Vooral kippengehakt (frikkadel) gestoofd en niet gebakken, wordt al spoedig goed verdragen. Bouillon is gewoonlijk te prikkelend; de koude bouillon, volgens Liebig's voorschrift bereid, wordt dikwijls goed verdragen. Ook liet ik in een latere periode biefstuk uitzuigen of uitpersen en het sap drinken. Rundvleesch komt meestal eerst later te pas.

Bij het intreden van genezing zij men zeer voorzichtig in het toestaan van verschillende spijzen. Vooral vele groenten en vruchten moeten nog langen tijd worden vermeden, en deze moeten steeds met groote voorzichtigheid worden gebruikt.

Verplaatsing naar een koel bergklimaat mag bij acute dysenterie niet plaats hebben, voor alle verschijnselen der ziekte geweken zijn, en dus alleen als hulpmiddel tot herstel der krachten (zie Deel I, 2e dr., pag. 331). De lijders moeten zich dan vooral goed kleeden en 's avonds niet buiten zitten. Wel kan het noodig zijn volkomen herstel in Europa te zoeken, wat vooral aangewezen is, wanneer er groote zwakte van den tractus intestinalis nablijft. Ieder, die een eenigszins belangrijken aanval van dysenterie heeft gehad, moet een flanellen buikwand, liefst een *gorita* (zie Deel I, 2e dr., pag. 120)

dragen en aan vrouwen geve men den raad flanellen broeken te bezigen.

Bij de chronische dysenterie komen vooral adstringentia te pas, hoewel die niet zelden ook slecht worden verdragen. In dat laatste geval zijn alleen emollieerende, mucilagineuse middelen aangewezen en is morphine bijna voortdurend noodig Niet zelden zag ik een nuttig effekt van de toediening der Makasaarsche pitjes (zie Deel III, pag. 145). Men zal steeds moeten beproeven, welk geneesmiddel een nuttig effect heeft en daarmede eenigen tijd kunnen voortgaan. Evenwel is het meestal noodig dan weder eens een ander adstringens te beproeven, omdat de beste resultaten door het afwisselen van verschillende adstringentia, en in verschillende sterkte toegediend, worden verkregen. Daardoor, geloof ik, is het te verklaren, dat sommigen het eene, anderen het andere adstringens gaarne aanwenden. Onder de meest gebruikelijke kan men rekenen: radix columbo, cortex simarubae, katechu, tannine, radix ratanhiae, cortex peruvianus, lignum campechianum en de daarvan bestaande bereidingen; van de metaalachtige adstringentia bezigt men vooral nitras argenti, acetas plumbi en aluin. De toediening van nitras argenti heeft bij jonge kinderen dikwijls een nuttig effect. Ik geef gaarne subnitras bismuthi in hooge giften en kreeg daarmede dikwijls gunstige resultaten; de dosis was gewoonlijk 1 gram daags in vijf of zes giften.

Bovendien kan men gebruik maken van de vele adstringeerende geneesmiddelen, die in Nederlandsch-Indië voorkomen (zie Deel III), en de verschillende samentrekkende middelen onderling verbinden. Meestal vindt men in de apotheken eenige magistrale voorschriften van Indische geneesheeren, die met vrucht kunnen gebruikt worden en gewoonlijk als species antidysenterica met den naam van den geneesheer erbij bekend staan.

De verschillende adstringentia worden ook in lavementen gebezigd en hebben wel eens goede gevolgen.

Het is duidelijk, dat de symptomatische behandeling bij die chronische dysenterie een groote plaats inneemt en dat tegen

de gevormde cicatrices in den regel niets is te doen, omdat zij gewoonlijk zoo hoog in den darm voorkomen, dat zij onbereikbaar zijn. Ik heb een patiënt gekend, die een vrij vast litteeken had in het rectum en bij den stoelgang, door het inbrengen van den vinger het litteeken eenigszins verplaatste, waardoor de ontlasting, die anders moeilijk was, gemakkelijker gemaakt werd. Het schijnt evenwel, dat na verloop van geruimen tijd het litteekenweefsel zachter kan worden of dat het organisme zich zoo gewent aan den bestaanden toestand, dat de gevolgen ervan niet meer bemerkbaar zijn. Men heeft somtijds goede gevolgen gezien van de regelmatige toediening van slaolie. De litteekens, die bereikbaar zijn, vorderen eene mechanische behandeling om ze te verwijden, of eene operatie tot verwijdering.

Ook bij dezen vorm is de leefregel hoofdzaak en kunnen de patiënten veel tot hunne genezing bijdragen, als zij consequent volharden bij eene diëetregeling, waarbij alle prikkelende en moeilijk verteerbare spijzen zijn uitgesloten en waarbij zij onmiddelijk elk voedsel nalaten, waarvan zij ook maar het minste nadeel ondervonden, en dat niet meer probeeren. Zij moeten door ondervinding leeren, wat zij verdragen en zich daartoe stipt bepalen. Hun geheele leefwijze moet daardoor worden geregeld, ook ten opzichte van beweging en rust, van het verblijf in de open lucht enz. Zij moeten steeds flanel dragen en 's nachts zich toedekken.

Verstandig is het, zoo Europeanen naar Europa gaan om daar herstel te zoeken, of, evenals inlanders, in Nederlandsch-Indië zoeken naar een verblijfplaats met zoo droog mogelijke dampkringslucht en gelijkmatige temperatuur, die echter moeilijk daar te vinden is. Nooit zende men lijders met chronische dysenterie naar de bergstreken, wanneer men geene volkomene zekerheid bezit, dat de lijder zich voldoende door kleeding zal beschutten tegen koude en door regelmatige en voorzichtige voeding recidieven zal trachten te voorkomen. Het valt niet te ontkennen, dat recidieven, na verkregen herstel in Europa,

meermalen voorkomen, en dat die minder veelvuldig zijn als de lijders in Indië zelf zijn hersteld. Kan men erop rekenen met voorzichtige individuën te doen te hebben, dan is eene badkuur aan de bron van Pabela (zie Deel I, 2e dr., pag. 136) aan te bevelen. De geringe hoeveelheid aluin in het water dier bron aanwezig, de gemakkelijkheid om de plaats te bereiken en het uitstekende klimaat maken haar aanbevelenswaardig.

De behandeling door inlandsche en half-Europeesche *doekoen's* (zie Deel I en Deel III) bestaat gewoonlijk in de toediening van adstringentia. Daar zij volstrekt geen begrip hebben van het pathologisch-anatomische beeld dezer ziekte, doen zij bij acute dysenterie daardoor dikwijls kwaad. De geneesheer is verplicht voor die behandeling, bij elken lijder aan dysenterie buiten de hospitalen, te waarschuwen, omdat bijna iedereen meent, dat eene inlandsche behandeling te verkiezen is.

Bij chronische dysenterie kunnen die adstringentia evenzeer nuttig werken, als de door Europeesche geneesheeren voorgeschrevene. De diëetregeling wordt soms zeer goed gegeven en men ziet wel, dat de voorgeschreven krachtiger voeding goede gevolgen heeft, als de geneesheer wat al te voorzichtig was gebleven.

Prophylaxis.

Daar waarschijnlijk vooral de drekstoffen van lijders aan dysenterie besmettelijk zijn, moeten de kleederen, bedfournituren, ondersteken, lavementspuiten enz. steeds met groote zorg worden gedesinfecteerd. Het is nuttig ook de faecaliën te desinfecteeren, liefst met een sterk mineraalzuur of met sublimaat. Sporadische gevallen van dysenterie behoeven bij die voorzorgsmaatregelen niet in afzonderlijke vertrekken verpleegd te worden. In hospitalen behoort evenwel gewoonlijk eene afzonderlijke zaal voor zulke lijders te bestaan.

Voor persoonlijke prophylaxis volge men de door de hygiëne voorgeschreven leefregelen (zie Deel I, vooral pag. 350).

MORBILLI EN RUBEOLAE.

Deze beide infectie-ziekten geven geene aanleiding tot afzonderlijke bespreking voor Nederlandsch-Indië, behalve de opmerking, dat zij, tengevolge der groote gelijkmatigheid van het klimaat, hoogst zelden aanleiding geven tot complicatiën van eenig belang. Zij verloopen in den regel goedaardig en in verreweg de meeste gevallen behoeven de lijders niet in de kamer, dikwijls zelfs niet in huis te blijven. Daar de besmetting het hevigst is in het incubatie-tijdperk, dus gewoonlijk als men het niet weet, is afzondering der lijders overbodig. De mazelen heeten in het Maleisch *tjampak* of *tjampaq*. Bij verpleging in huizen van *bamboe* lette men op de mogelijkheid van tocht door de open gewerkte muren. In het algemeen geschiedt de afstooting en de vernieuwing der opperhuid, na uitslagkoortsen, in het heete klimaat sneller dan in koude streken. Rubeolae heeten in Nederland roode hond. Onder dien laatsten naam verstaat men in Nederlandsch-Indië echter lichen tropicus, die beschreven is in Deel I (2_e dr. pag. 295.).

SCARLATINA.

Roodvonk komt in Nederlandsch-Indië niet voor. Men meent een enkele maal sporadische gevallen te hebben waargenomen, maar wellicht bestond er dan eene vergissing in de diagnose. De eenige maal, dat roodvonk waarschijnlijk juist is waargegenomen, vindt men medegedeeld in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XXIII, pag. 293, door Kunert, die drie patiënten, twee kinderen en eene vrouw,

waarnam te Karang-Anjer, op Java dicht bij Gombong gelegen. De vader der familie was chef van een postkantoor, wat KÜNERT tot de vraag brengt, of hij misschien de smetstof heeft medegebracht, die door een mailbrief kan zijn aangevoerd. In alle geval blijkt de besmettelijkheid niet zeer groot in het heete klimaat, daar er nooit epidemiën zijn waargenomen. HIRSCH noemde in 1862 geheel Azië vrij van scarlatina, maar zij is later tot Britsch-Indië doorgedrongen en de mogelijkheid eener overbrenging kan, bij de zeer snelle gemeenschap, die thans met Europa bestaat, niet worden ontkend.

VARIOLAE (EN VARICELLAE).

Variolae, varioloides en, om er die maar tevens bij te noemen, varicellae komen in Nederlandsch-Indië veelvuldig voor. Sporadisch vindt men bijna altijd gevallen en nu en dan ontstaan epidemiën.

Variolae heeten in het Maleisch *tjatjar; kĕtoemboh* of *kĕtoemboh bĕnnar.* Varicellae heeten *tjatjar ajar; dabak* of *djĕloentoeng.* De nablijvende litteekens, pokputten, noemt men *boerej.* Op het eiland Billiton noemt men variolae *penjakit baik.* De kleine steenpuisten, die niet zelden na pokken optreden, heeten *mata ikan.*

Bij vele inlandsche stammen bestaat, niettegenstaande de vrij groote onverschilligheid van inlanders voor besmettelijke ziekten, de gewoonte om poklijders buiten den *kampong* te isoleeren en hen, voorzien van het noodige voedsel, aan hun lot over te laten.

De pokken geven geene aanleiding tot bijzondere beschouwingen. Men doet, in den regel, geen kwaad door toe te laten, dat eenige fijn gewreven bladeren, die verkoeling te weeg brengen, op de pokpuisten worden aangebracht. Velen

daarvan zijn in het derde Deel van dit boek genoemd, o. a. de fijn gewreven jonge bladeren en ranken van Alyxia stellata; van verschillende soorten van Ardisia enz. Ook wordt het sap uit den stam van verscheidene Boehmeriasoorten gedronken, als verkoelend middel, en worden mengsels van verschillende plantensappen met aluin op de huid gewreven of gesprenkeld.

De inenting der koepokstof geschiedt op de eilanden, die onder rechtstreeks bestuur der Nederlanders staan, regelmatig onder de inlandsche bevolking.

IDSINGA heeft in Deel XXIII van het Geneeskundig Tijdschrift voor N.-I. op pag. 114 eene geschiedenis der koepok-inenting op Java en Madura gegeven, voor zoover hij die kon opsporen. Zeker was die in 1820 al goed geregeld. Natuurlijk volgden later verbeteringen. Thans is de vaccine nog bijna geheel geregeld, zooals die in 1856 is bepaald door WASZKLEWICZ, en staat onder het algemeene toezicht van den inspecteur van den civiel geneeskundigen dienst. Het onmiddellijke toezicht is opgedragen aan de stadsgeneesheeren, de plaatselijke geneesheeren en de officieren van gezondheid belast met den civiel geneeskundigen dienst. Zij voeren den titel van opziener der vaccine. Over die geneeskundigen heb ik het een en ander meêgedeeld in het eerste Deel. De inentingen geschieden door inlandsche ambtenaren, die daarvoor opgeleid zijn en den naam vaccinateurs, *mantri tjatjar*, in het dagelijksche leven gewoonlijk *toekang tjatjar* dragen. Nu ik een Maleischen naam genoemd heb, zal ik de nomenclatuur der vaccine in die taal afhandelen. Vaccineeren noemen de inlanders *tanam tjatjar* of *tjatjahken bĕneh kĕtoemboh;* de koepokstof *bĕneh kĕtoemboh* of *nanah kĕtoembah;* het prikken heet *soentik;* het lancet *pisau daoen padi* of *pisau pentjatjah.* De naam *tjatjar* is op Java meer gebruikelijk dan *kĕtoembah.*

De regeling der vaccine nu, waarop ook de ambtenaren van het binnenlandsch bestuur toezicht moeten houden, bestaat voor Java en Madura in een zoogenaamd centraal stelsel.

Er zijn daarbij vaccine-distrikten aangenomen, die ieder in drie, elkaar enclaveerende kringen zijn verdeeld, waarin een bepaald aantal plaatsen zijn aangegeven, waar de vaccine plaats heeft. De binnenste kring heeft maar eene inentingsplaats, die zooveel mogelijk in het midden is gelegen en waar de inlandsche vaccinateur woont. Het getal inentingsplaatsen in den tweeden en den buitensten kring is afhankelijk van de uitgestrektheid van het terrein, in de beide kringen gelijk en zij zijn zooveel mogelijk op even groote afstanden van elkander gelegen. Onder iedere inentingsplaats sorteeren een zeker aantal *kampong's*, die niet verder dan vijf palen afstands (dus 1¼ uur ongeveer) van de inentingsplaats mogen verwijderd zijn. De dagen, waarop de vaccinatiën plaats vinden, zijn voor den binnensten kring Maandag, voor den tweeden Dinsdag, voor den buitensten Woensdag. Op de inentingsplaats van den binnensten kring wordt, van kind op kind, elken Maandag ingeënt. In den tweeden en den buitensten kring wordt telkens op eene andere plaats ingeënt en wel op die, welke het dichtst bij de laatst gebruikte ligt; daardoor wisselen die plaatsen in een draaiende richting en krijgen elk eene beurt. In die kringen wordt telkens uit de *kampong's*, waaruit kinderen zijn ingeënt, den daaropvolgenden Dinsdag of Woensdag een voldoend aantal kinderen naar de dichtst bij gelegen inentingsplaats gezonden, die dan aan de beurt is. Het opvolgend bezoeken van alle inentingsplaatsen heet eene tournée; zulk een tournée duurt dus evenveel weken, als er inentingsplaatsen in den tweeden of den buitensten kring zijn.

Van ieder vaccine-distrikt wordt een *kampong*-staat opgemaakt, aanwijzende: de volgorde der tournée; de hoofdplaats van den binnensten kring; de inentingsplaatsen in den tweeden en den buitensten kring; alle *kampong's* en *dèsa's* (dorpen), die onder iedere inentingsplaats sorteeren; die, welke lymphe op de volgende inentingsplaatsen leveren, met aanwijzing hoe groot de afstand is, die door de bevolking en door den vaccinateur daartoe moet worden afgelegd.

De vaccinateurs moeten van hunne verrichtingen een journaal houden, volgens een vastgesteld model. Naar aanwijzingen van den *kampong*-staat geeft de vaccinateur elken Donderdag, na afloop van zijne driedaagsche inenting, aan de betrokken inlandsche hoofden op, welke inentingsplaatsen de daaropvolgende week aan de beurt zijn. Deze hoofden weten dan, door den *kampong*-staat, uit welke *kampong's* of *dèsa's* zij ingeënte kinderen moeten zenden. Tevens worden dan opgeroepen alle kinderen, die bij een vorige tourneé zijn ingeënt, zoodat de vaccinateurs zich dan overtuigen van den uitslag; van deze laatste opkomst zijn vrijgesteld de kinderen, die voor overenting op anderen zijn gebezigd, omdat de vaccinateur hen daarbij reeds heeft onderzocht en het resultaat in zijn journaal heeft geboekt.

De vaccinateurs onderzoeken eerst de kinderen, die moeten ingeënt worden en bepalen of er eene reden is hen, bijvoorbeeld wegens ziekte, niet in te enten; daarna schrijven zij de namen dier kinderen op. Dan onderzoeken zij alle kinderen, die opgekomen zijn om lymphe te leveren en teekenen de bij hen gevonden resultaten, met den naam der kinderen, in het journaal aan. In den tweeden en den buitensten kring onderzoeken zij nu nog de kinderen, die op de laatste tournée zijn ingeënt en niet waren opgeroepen om lymphe te leveren; ook de bij hen gevonden resultaten worden in het journaal geboekt. Ten slotte worden de nieuw aangekomen kinderen bij hunnen naam opgeroepen en ingeënt. Is het gebleken, dat bij sommigen de inentingen niet goed zijn opgekomen, dan heeft eene revaccinatie plaats op de inentingsplaats, waartoe zij behooren.

Eens in het jaar wordt in elke inentingsplaats met de daartoe behoorende *kampong's* gerevaccineerd bij kinderen, die dan 7 tot 8 jaren oud zijn.

Alle inentingen en herinentingen op de inentingsplaatsen geschieden kosteloos; alleen als de vaccinatie op verzoek in de eigen woning plaats vindt, kan de vaccinateur een billijke belooning vragen.

Na afloop der controle van alle op eene tournée verrichte inentingen moet de vaccinateur daarvan een rapport in duplo opmaken en daarvan het eene zenden aan den opziener der vaccine in zijn distrikt; het andere aan den resident, die het verder opzendt aan den inspecteur van den civiel geneeskundigen dienst.

Over de verdere indiening van rapporten behoeft hier niet niet gesproken te worden. De opzieners der vaccine inspecteeren eenmaal in elk jaar hun vaccine-distrikt.

Breken er pokken epidemisch uit, dan bepalen die opzieners of eene algemeene revaccinatie gewenscht is.

Op Java zijn 175, op Madura 8 vaccine-distrikten.

Bovendien is voor Batavia en voor Meester-Cornelis de zaak eenigszins anders geregeld, omdat de groote dichtheid der bevolking dit noodig maakte. Sedert 1856 werkt die inrichting, welke ik naar de beschrijving door Idsinga gegeven schetste, uitstekend.

De vaccine is niet gedwongen in Nederlandsch-Indië, maar niet velen onttrekken zich eraan, zooals kan blijken uit een paar cijfers voor de jaren:

1881 ingeënt 581022, dat is 294 op elke 10000 inwoners.
1882 „ 584863, „ „ 291 „ „ „ „
daarvan slaagden in 1881 87% en in 1882 87,13%.

In 1881 werden gerevaccineerd 609142, waarvan slaagden 67,78%
„ 1882 „ „ 632270, „ „ 66,39%

De eerste inenting geschiedt meestal in het eerste levensjaar; revaccinatie wordt gewoonlijk gaarne toegestaan, als er pokken heerschen. De inlanders zijn bang voor pokken en daarom laten zij zich gaarne inenten.

De koepokstof wordt in den regel ververscht door aanvoer uit Nederland van lymphe in buisjes of tusschen glaasjes. De lymphe is dus altijd eenige weken oud en daardoor dikwijls minder werkzaam. Daarom hebben vele malen geneesheeren en ambtenaren in Nederlandsch-Indië getracht de stof te verbeteren door inenting van runderen en daarna op den

mensch. Schuckink Kool, die dat in 1884 op groote schaal te Meester Cornelis deed, noemt dat eene „verjonging" der gehumaniseerde lymphe. Hij deelt mede (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXIV, pag. 254), dat Bruns die inentingen bij het rund in 1854, 1856 en 1877 met goed gevolg had gedaan. Schuckink Kool zette die evenwel van rund op rund door, na eerst runderen van het kind te hebben ingeënt. Zijne proeven gelukten uitstekend. Hij begon op den 10en Juli en had den 21sten October al de 17e generatie bij het rund. Hij entte dan kinderen in direkt van het kalf, of met lymphe, die eenige dagen in buisjes of tusschen glaasjes bewaard was. De inenting van het kalf had goede resultaten; die met bewaarde lymphe minder. Enthoven zette de proeven door, toen Schuckink Kool van Meester-Cornelis vertrokken was. In Januari 1885 schreef Enthoven (Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXV, pag. 31), dat de inentingen van het kalf direkt op kinderen een nog weinig bevredigend resultaat opleverden; er slaagden 30%. Daarentegen waren de gevolgen beter, als men van die bij kinderen opgekomen pokken weder andere kinderen inentte; dan slaagden ruim 80% der picures. Uit het Koloniale verslag van 1886 blijkt, dat in sommige streken de inentingen met de zoo verkregen stof gelukten, in anderen mislukten. De retrovaccinatie tot de zeven en tachtigste generatie doorgezet, gaf bij 60% der ingeënte kinderen goede resultaten. Werd zij dan weder gehumaniseerd dan leverde zij in de acht en twintigste generatie nog 75—86% goed geslaagde koepokken. De proeven worden, naar ik meen, nog doorgezet.

Inentingen met animale vaccine, die uit Europa is verzonden, mislukten vroeger bijna zonder uitzondering, maar in den laatsten tijd gingen die, bij nog zorgvuldiger verpakking, iets beter, terwijl ook vaccinatie op runderen met zulke aangevoerde stof goede resultaten gaf. Dikwijls is er sprake geweest van een parc vaccinogène, maar finantieele bezwaren schijnen dat nog tegen te houden.

KNOKKELKOORTS.

Bepaling.

Knokkelkoorts is een besmettelijke koortsvorm, die zich kenmerkt door korten duur van het koortsacces, door spier- en gewrichtspijnen, door een exantheem van verschillende vormen, door gewoonlijk plotseling ontstaan en door haar epidemisch optreden in de heete of bijna heete zone.

Nomenclatuur.

Deze koortsvorm bezit een groot aantal synoniemen, welke haar ontstaan danken of aan de bijzondere houding van het lichaam bij het begin der ziekte, als de lijders nog kunnen staan of loopen; of aan den huiduitslag, die in den regel ontstaat; of aan de gewrichtsaandoeningen; of aan deze verschillende oorzaken te zamen.

Zoo vindt men in het Nederlandsch: knokkelkoorts; acute rheumatische koorts; dadelkoorts (Egypte).

In het Latijn: febris rheumatica exanthematica; febris articularis rheumatica; roseolae rheumaticae; scarlatina rheumatica; febris endemica cum roseolae of cum scarlatina; scarlatina mitis; exanthesis arthrosia; febris polka; febris insolationis (in Brazilië).

In het Fransch: la giraffe (Algerië); coup de barre (Teneriffe); arthrodynie; fièvre courbaturale; fièvre rouge; fièvre chinoise (Réunion); fièvre exotique rouge (Sénégal); fièvre éruptive épidémique; fièvre articulaire des pays chauds; fièvre entero-rheumatismale; fièvre inflammatoire épidemique; fièvre de trois jours; fièvre des dattes (Egypte).

In het Engelsch: breakbone fever; denguefever; dandyfever; denguis; broken-wingfever; special

articular eruption; eruptive rheumatical fever; eruptive articular fever; three-daysfever; red-fever; stiff-neckedfever; in 1870 noemde RUSH de ziekte bilious remitting fever.

In het Duitsch: Knieübel (GABBERTS te Kaïro).

De inlandsche en Chineesche bevolking van Batavia en, naar ik meen, ook van andere streken in Nederlandsch-Indië noemden de knokkelkoorts in de epidemie van 1872 *dĕmam modèl baroe* of *sakit dĕmam baroe* (koorts van een nieuwen vorm), waarschijnlijk wel, omdat, voor zoover bekend is, knokkelkoorts sedert 1780 in Nederlandsch-Indië niet was waargenomen. Ook spraken zij wel eenvoudig van *sakit kakoe* (stijfheid) of verwisselden, door den uitslag, de knokkelkoorts met mazelen en noemden dien dus ook *sakit tjampaq*. Een dikwijls gebruikte naam was *sakit dĕmam lèngngan-lèngngan* (naar den eigenaardigen gang; zie daarover Deel I, 2e druk pag. 95 en in de verschijnselenleer).

Nog andere namen zijn: tracazo (Teneriffe); la pantomina (Cadix); mudah mariata (Madras); aburaka-bah (Arabië); bouhou (Taïti); toohutia (Taïti); colorado (Spaansche koloniën); bucket; bouquet; dunga (Brazilië); dogomouté; n'rogni (Senegal); la piadosa; la calentura rosa; la gaditona; la influenza rusa (Cadix); tootia (Bengalen); bonon (Sandwichseilanden) en waarschijnlijk nog wel meer.

Geschiedenis.

Met zekerheid is knokkelkoorts eerst in het laatst der 18e eeuw herkend. ROUX zegt: „Si l'on s'en rapportait à un passage de „Strabon, ayant trait à l'expeditition d'A. Gallus, la dengue aurait „été connue des anciens. Cela n'a rien d'impossible, cependant je „crois qu'il est imprudent de s'appuyer sur la description sommaire de „quelques symptomes de la dengue pour en conclure que la maladie „remonte à un temps très reculé."

STRABO verhaalt den mislukten veldtocht naar Arabië in het jaar 24 voor CHRISTUS, van AELIUS GALLUS (dus niet A., wat AULUS zou beteekenen), den stadhouder van Egypte, in Lib. XVI, Cap. IV, § 24 van zijne Geographica. Die plaat luidt in het Grieksch:

„εἰς γοῦν τὴν Λευκὴν κώμην κατῆρεν, ἤδη στομακάκκῃ τε καὶ

„σκελοτύρβῃ πειραζομένης τῆς στρατιᾶς, ἐπιχωρίοις πάθεσι, τῶν μὲν „περὶ τὸ στόμα, τῶν δὲ περὶ τὰ σκέλη παράλυσίν τινα δηλούντων „ἔκ τε τῶν ὑδρείων καὶ βοτανῶν, ἠναγκάσθη γοῦν τό τε θέρος καὶ „τὸν χειμῶνα διατελέσαι αὐτόθι τοὺς ἀσθενοῦντας ἀνακτώμενος."

en in het Latijn, dat ernaast geplaatst is:

„Gallus igitur ad Album pagum appulit jam exercitu oris et „crurum vitiis (qui morbi sunt ei regioni familiaris) tacto stoma- „caccen et scelotyrben dicunt; quorum illa circa os, haec circa „cruram resolutio quaedam est ab aquas et herbas proveniens. „Aestatem itaque ac hiernem ibi agere coactus est dum reficeret „infirmos."

Dat is nu alles wat in de beschrijving der bedoelde expeditie te vinden is. Wel wordt er over het groote aantal zieken gesproken, maar er wordt geene andere ziekte beschreven. Het maakt op mij den indruk, dat PENZEL in zijne Duitsche, wel wat vrije, vertaling van STRABO's Geographica gelijk heeft, door eenvoudig van scheurbuik te spreken. Ik kan ten minste niets erin vinden, wat op verschijnselen van knokkelkoorts gelijkt.

POGGIO meent, dat tusschen 1764 en 1768 te Cadix en te Sevilla eene epidemie heeft geheerscht, die waarschijnlijk als van knokkelkoorts moet beschouwd worden.

GABERTS gaf eene beschrijving dezer ziekte, zooals die in 1779 te Caïro heerschte en noemde haar Knieübel.

In het volgende jaar schilderde BUSH de epidemie te Philadelphia.

In de jaren 1779 en 1780 heerschte eene epidemie te Batavia; de stads-Chirurgijn DAVID BYLON bezigde toen voor het eerst den naam knokkelkoorts. Toen in 1872 de denguefever in Nederlandsch-Indië hevig heerschte, vestigde Mr. N. P. VAN DEN BERG de aandacht op het opstel van BYLON, dat voorkomt in het tweede Deel der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, waardoor na dien tijd de naam knokkelkoorts algemeen gebruikt werd.

Goed geconstateerde epidemiën van dengue zijn sedert 1779 waargenomen. Zij zijn met de reeds genoemden als volgt:

In 1779 te Caïro;

In 1779 en 1780 in Noord-Amerika en te Batavia;

In 1780 op de kust van Zanzibar, op die van Arabië en van Coromandel;

In 1784, 1785 en 1788 te Cadix;

In 1785 ook te Sevilla;

In het laatst der 18e eeuw te Grenada in Santa Fé de Bogota;

In 1818 te Lima;

In 1824 in Suez, in Birma en de oostelijke provinciën van Britsch-Indië, terwijl zij in 1826 te Calcutta nog bestond.

In datzelfde jaar (1826) brak zij uit in het Zuiden van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, op de Noordkust van Zuid-Amerika en de Antillen;

In 1827 op Curaçao;

In 1828 te Nieuw-York;

In 1835 kwam zij voor in Egypte en op de kusten van Arabië;

In 1836 te Calcutta;

In 1837 in Bermudas;

In 1839 en 1844 weder in Midden-Amerika;

In het laatstgenoemde jaar weder te Calcutta;

In 1845 in Senegal te Caïro;

Van 1846 tot 1856 in Brazilië, op Taïti en de Sandwichs-eilanden;

In 1847 in Voor-Indië;

In 1848 te Nieuw-Orleans, te Gorea in Senegal;

In 1849 en 1850 te Savannah, Charleston en te New-Orleans;

In 1851 te Réunion, Callao en te Lima;

In 1852 in Peru en op Taïte;

In 1853 te Caïro en in Voor-Indië, op Taïti;

In 1854 in Voor-Indië, in Havanna en op de West-Indische eilanden;

In 1856 weder te Gorea in Senegal;

In 1860 te Martinique;

In 1864 tot 1867 te Cadix;

In 1865 te Gorea en op de Canarische eilanden;

In 1867 te Cadix;

In 1868 te Caïro en te Port-Saïd,

In datzelfde en de beide volgende jaren in Syrië;

In 1871 en 1872 te Zanzibar, Caïro, Port-Saïd, in Arabië (Aden, Mekka, Medina en Djedda), te Bombay, in China (Amoy) en op bijna alle eilanden van Nederlandsch-Indië;

In 1873 te Mauritius, Réunion, Cochin-China, Cambodja en in Noord-Amerika (Alabama, Vicksburg, Oost-Louisiana);

In 1874 te Hongkong;

In 1881 te Creta en in Syrië.

Onder de schrijvers over denguis behooren:

Gaberts; Bush; Bylon; Cavell; James; Kennedy; Mellis; Morice; Goodeve; Stedmann; Arnold; Smith; Morgan; Labonté;

Rey; Lavison, Slaughter; Ballot; Cubillas; Poggio; Vauvray; Martialis; De Wilde; Cock; Furlonge; Wise; Charles; Cunningham; Mouat; Cotholendy; Clipperfield; Vorderman; Cochius; Lallemant; Waterson; Dunckley; Thaly; O'Connell Ray; Sheriff; Swart; Wernich; Colin; Hirsch; Anderson; Arboleya; Barrington; Brakenridge; Breton; Buez; Burnett; Campbell; Castilla; Christie; Daniell; Dickson; Döllinger; Dumaresq; Duplouy; Dutroulau; Ehrenberg; Fenner; Fletcher; Jarvis; Galloway; Hamilton; Hester; Holt; Jackson; Lafond; Ketchum; Leblond; Lehmann; Lüders; Mackinnon; Marsh; Maxwell; Moreau de Jonès; Manson; Müller, Nicholson; Osgood; Pasqua; Persin; Peret; De Pina; Pruner; Raleigh; Raye; Read; Robert; Robinson; Ruan; Sparrow; Squaer; Stennett; Tuite; Twining; Voigt; Verdier; Wragg; Make; Karssen; Vernani; Fayrer; Rochard; Roux; Corre en vele schrijvers over ziekten van het heete klimaat in het algemeen. Ook zijn enkele mededeelingen te vinden in de Notulen der vergaderingen van de Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië (Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XVIII, pag. 382 en 384).

Pathologische anatomie.

Daar knokkelkoorts slechts hoogst zelden den dood veroorzaakt, weet men niets van de pathologisch-anatomische afwijkingen, die erdoor ontstaan. Waterson deed in 1828 drie sectiën op personen, die aan denguis waren overleden; hij geeft geen enkele specifieke verandering op. Lichte infiltratie van het celweefsel om het handgewricht; sereus transsudaat in de hersenen; sereus transsudaat in het hartezakje; adhesiën in het pericardium (in één lijk); eenig exsudaat op de oppervlakte der linkerlong (bij een ander lijk); weeke hartspier; en eindelijk in één lijk uitstorting van sereus vocht in het schouder- en het heupgewricht, benevens rood gekleurde, hyperaemische ligamenta cruciata van het linker-kniegewricht.

Na de onderzoekingen van Hallier omtrent het bloed van

lijders aan eruptieve infectie-ziekten, vonden CHARLES en CUNNINGHAM diezelfde verschijnselen in het bloed van lijders aan knokkelkoorts, en wel: vermeerdering der gekleurde bloedlichaampjes en kleine, vrij rondzwevende lichaampjes, die soms opeengehoopt voorkwamen en dan aan elkäar hingen door een kleverige, geleiachtige stof; die lichaampjes worden door acidum osmicum scharlakenrood gekleurd. CHARLES zegt, dat die veranderingen het duidelijkst zijn tusschen den 3den en 6den dag van het ziekteproces.

Nosologie.

Wanneer we, bij de differentieeldiagnose, nader zullen zien in welke opzichten deze koortsvorm overeenkomt of verschilt met andere eruptie-koortsen, dan zal daaruit blijken, zoowel als uit de symptomatologie, dat knokkelkoorts behoort te worden gerangschikt onder de eruptie-koortsen, maar met geen dezer identisch is.

Knokkelkoorts is bij uitstek besmettelijk; er bestaat daaromtrent niet veel verschil van meening bij de medici van Nederlandsch-Indië. Vele andere geneesheeren houden haar voor niet besmettelijk en vinden juist in het feit, dat een groot aantal menschen tegelijk wordt aangetast een argument tegen de besmetting, omdat daarvoor geen tijd zoude zijn. Bij de epidemiën in Creta en Syrië is het bewezen, dat de ziekte uit Egypte is overgebracht. FAYRER meent, dat zij in 1871 uit Britsch-Indië zoowel door uitbreiding van sporadische gevallen kan ontstaan zijn, als dat de mogelijkheid bestaat van overbrenging uit Arabië, omdat de Joodsche bevolking van Calcutta, waaronder zij het eerst verscheen, uitgebreide handelsbetrekkingen heeft met Arabië, waar de ziekte toen heerschte. Vanwaar zij in 1871 te Batavia kwam is niet met zekerheid bekend, maar hoogst waarschijnlijk is zij door Mekkagangers uit Arabië overgebracht. Te Makassar (Celebes) trad zij op in Augustus 1872, nadat daar iemand van Java was aangekomen, die aan knokkelkoorts leed. VORDERMAN heeft den voortgang der ziekte in het distrikt Pamanoekan (Java) nauw-

keurig bestudeerd en daaruit blijkt duidelijk de opvolgende besmetting van huis tot huis, van plaats tot plaats. (Zie Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel XVII, pag 21 e. v.). DE WILDE acht de ziekte niet besmettelijk, omdat zij zich te Willem I (Midden-Java) niet sterk uitbreidde; maar zijne waarneming komt alleen overeen met die gemaakt op het eiland Réunion, dat hoog gelegen plaatsen minder gunstig voor de ontwikkeling zijn dan laag gelegene; Willem I nu ligt op 476 meter boven het zee-oppervlak. Trouwens door WARING, WRAGG, PASQUA en anderen wordt de besmettelijkheid ook niet aangenomen, omdat de ziekte zoo betrekkelijk locaal bleef.

In den regel wordt knokkelkoorts overgebracht door aangetasten, maar er zijn voorbeelden, die het denkbeeld wettigen, dat ook zij door levenlooze voorwerpen kan worden overgebracht. Zoo zag VORDERMAN een man ziek worden in den *kampong* Tĕgal oeroeng. Die kampong ligt geheel afgezonderd te midden van uitgestrekte rijstvelden en wordt alleen door een smal voetpad bereikt De aangetaste man had sedert eenige maanden den *kampong* niet verlaten, maar zijne vrouw ging elke week naar Pamanoekan, waar de ziekte heerschte, ter markt. Na den man werden ook zijne vrouw en zijne kinderen aangetast. Een ander voorbeeld levert het Engelsche troepenschip Dalhouse; dat van Aden naar Bombay stevende met lijders aan knokkelkoorts; te Bombay werd de Dalhouse schoongemaakt en geschilderd, maar niet gedesinfecteerd. Gezonde manschappen, die later met dat schip werden overgevoerd, werden aan boord op nieuw door denguis aangetast.

Wellicht komt knokkelkoorts ook bij dieren voor. CUBILLAS, SLAUGHTER en MARTIALIS zagen honden, katten, paarden en koeien verschijnselen van stijfheid vertoonen van een of meer ledematen, terwijl er een epidemie heerschte; die dieren waren gewoonlijk maar 3 of 4 dagen ziek.

VORDERMAN spoot in een ader van een half volwassen aap bloed van eene lijderes aan knokkelkoorts. Hij constateerde den eersten dag daling der temperatuur in het rectum, den

tweeden dag verhooging daarvan. Verder kon hij, zelf ziek zijnde, geen temperatuursbepalingen doen, maar het dier was twee dagen ziek, zat onbeweeglijk met opstaande haren en weigerde voedsel; na eenige dagen was het hersteld.

De duur der incubatie is niet met zekerheid bekend. Cotholendy stelt die op vier dagen. Sheriff constateerde het optreden der ziekte bij personen, die te Madras aankwamen tijdens het heerschen eener epidemie, op den derden, vierden of vijfden dag na hunne aankomst. Vorderman zag inlanders aangetast worden, acht dagen na hun verblijf in een besmette woning. Martialis en Morice meenen, dat de incubatie in eenige uren kan tot stand komen. Ik behandelde eene Europeesche vrouw te Batavia, die van een jongen beviel op den derden dag van het ziekte-proces; het kind vertoonde de eerste vierentwintig uren geen ziekte-verschijnselen, maar kreeg toen goed uitgedrukte knokkelkoorts. Het blijft in dit geval de vraag, of het kind door de moeder besmet is vóór, onder of na de geboorte; eene vraag, die ik niet beantwoorden kan. Zooals bij alle besmettelijke ziekten het geval is, kunnen wel personen vrij blijven, die in nauw contact met zieken komen. Vorderman observeerde eene dame met denguis, die haar kind, dat ééne maand oud was, alleen gedurende de koorts-periode niet zoogde, maar wel weder den derden dag, toen het exantheem nog niet was verschenen; dat exantheem was zeer belangrijk; het kind werd niet ziek.

Het geheele ziekteverloop varieert van 2 tot 9 dagen, wanneer men alleen de reëele verschijnselen in aanmerking neemt.

Vernani bepaalt 12 tot 24 uren voor het toenemen, $1\frac{1}{2}$ tot 7 dagen voor het acme en 12 tot 24 uren voor het afnemen der symptomen. Dit schijnt mij nog te bepaald, want ik zag zoowel de duur der koortsverschijnselen, als die der eruptie en der eindsymptomen, zeer verschillen.

Wat de geographische uitbreiding betreft, blijkt het voldoende uit het korte, geschiedkundige overzicht der epidemiën, dat denguefever, als regel, alleen voorkomt in den heeten aardgordel

en dat zij zich bij uitzondering wel in de zuidelijke streken van Europa heeft vertoont.

De koortsen, door Richardson, Golding Bird, Kelso, Ross en Willen in Engeland waargenomen, bieden veel overeenkomst aan met knokkelkoorts, maar moeten beschouwd worden als een toevallig samentreffen van scarlatina met rheumatische aandoeningen. In twee der bedoelde gevallen werd endocarditis en albuminurie aangetroffen.

De grenzen, waarbinnen dengue voorkomt, zijn 32° 47′ N.B. tot 23° 23′ Z.B. en komen in het algemeen met die van gele koorts overeen.

Is in eene plaats eenmaal knokkelkoorts ontstaan, dan breidt zij zich gewoonlijk onder de bevolking snel en zeer belangrijk uit. Er zijn weinig ziektevormen, die, als ze eenmaal epidemisch zijn, zoovele personen tegelijk in hevigen graad aantasten. In 1818 werden te Lima van de 70000 inwoners maar weinigen niet aangetast. In 1846 waren te Rio-Janeiro duizende lijders; in 1854 te Havanna meer dan tweeduizend; ik zag in de epidemie van 1871 en 1872 te Batavia meermalen geheele gezinnen met al de bedienden daaraan lijden. Alle berichtgevers zijn het eens over het plotseling, buitengewoon uitgebreid optreden.

Knokkelkoorts-epidemiën treden gewoonlijk met zeer groote tusschenruimten op en het voorkomen van een enkel geval geeft, onder onbekende gunstige omstandigheden, aanleiding tot een uitgebreide epidemie.

De duur eener epidemie is niet bepaald; er zijn epidemiën waargenomen, die 3 tot 5 maanden aanhielden, maar somtijds gaat de ziekte zoolang door, als er, om zoo te zeggen, nog individuën disponibel zijn. Bovendien zijn er waarnemingen in overvloed, dat dezelfde persoon in dezelfde epidemie opnieuw een aanval kreeg en dat dit feit zich nog eens of meermalen herhaalde. Rochard ziet daarin alleen verheffingen van den aanval; Cotholendy echter aanvallen van malariakoorts; ik deel de meening van Roux, dat het rechutes zijn.

Ook Lallemant en Vauvray beamen, dat een aanval van

knokkelkoorts niet voor een volgenden aanval beschut. SHERIFF vermeldt twee gevallen waarin recidieven voorkwamen. De enkele gevallen, waarin op den 10den of 11den dag een wederinstorting plaats vindt, behooren naar mijne meening daartoe, zooals later blijken zal. De beschuttende kracht van een doorgestaan knokkelkoorts-acces is echter niet voldoende onderzocht en zou alleen bij kort op elkaâr volgende epidemiën duidelijk kunnen worden aangetoond.

Volgens al het medegedeelde geloof ik aan het contagium der knokkelkoorts in ROSSBACH's theorie (zie pag. 17) een plaats te moeten geven onder de endogene kiemen, die maar korten tijd in het menschelijk lichaam kunnen voortleven, hoewel zij eenigen tijd kunnen voortbestaan en dan aanleiding geven tot een nieuwe epidemie.

In den regel eindigt eene epidemie van knokkelkoorts, door dat het aantal gevallen niet alleen vermindert, maar ook door dat het tijdsverloop tusschen twee gevallen grooter wordt, zoodat zij als het ware sporadisch worden.

De sterfte aan denguis is zeer gering. THALY zag in de epidemie te Gorea in 1865 een doode op meer dan 250 zieken; in Havanna was er in 1854 op 2000 zieken geen enkele; VERNANI had geen doode op 235 patiënten; in het Engelsche leger in Britsch-Indië kwam een sterfgeval voor op 7435 aangetasten. Ik herinner mij uit de epidemie van 1871 en 1872 te Batavia geen enkel doodelijk afgeloopen geval en het sterftecijfer was toen daar niet hooger dan gewoonlijk. De overledenen aan knokkelkoorts zijn gewoonlijk zeer ouden van dagen of kinderen. Te Pamanoekan (op Java in 1872) stierven 17 personen van de 3786 zieken; onder die dooden waren 8 jongens van minder dan 3 jaren en 8 meisjes van minder dan 7 jaren oud.

Oorzaken.

Omtrent het oorspronkelijk ontstaan van knokkelkoorts verkeeren we geheel en al in het onzekere. Wellicht zijn er een paar plaatsen op den aardbol, waar zij autochtoon ontstaat of voortdurend in geringe mate endemisch heerscht, om zich

van daar verder uit te breiden; zulke plaatsen zijn waarschijnlijk de kusten van de Roode Zee, Britsch-Indië en de West-Indische eilanden.

Voor den overgang van den eenen individu op den anderen is het aannemen eener smetstof wel de eenige verklaring, al zijn er nog geen bacteriën bij knokkelkoortslijders aangewezen. De overgang der smetstof geschiedt bijzonder gemakkelijk, daar zoo weinigen bij eene epidemie vrij loopen.

Misschien kan de vrucht reeds voor de geboorte worden besmet, zooals wellicht plaats vond in het reeds door mij verhaalde geval (pag. 354). Eene dergelijke waarneming deed ook Cotholendy, die evenwel zegt, dat het kind reeds bij de geboorte aan knokkelkoorts leed.

Er is geen enkele voorbeschikkende oorzaak tot het ontstaan dezer ziekte op te sporen. Personen van elken leeftijd, van beide geslachten, van elken stand, van elk ras, hetzij zij lang of kort vertoefden in de plaats, waar denguis heerscht, allen worden op gelijke wijze en betrekkelijk in hetzelfde aantal aangetast. De meening, die Sheriff voorstaat, dat inboorlingen minder gevoelig ervoor zouden zijn dan Europeanen, kan ik niet deelen. Of De Wilde gelijk heeft, dat Negers in Oost-Indië, afkomstig van de kust van Guinea, er minder vatbaar voor zijn, is niet zeker, vooral omdat de berichten uit Afrika van de mindere vatbaarheid der Negers in het algemeen geen melding maken.

Het klimaat heeft, voor zoover uit de thans bekende epidemiën blijkt, zeer bepaald invloed op het ontstaan. Knokkelkoorts is, zooals wij zagen, alleen in het heete klimaat of in de warmere, zuidelijke streken van het gematigde klimaat waargenomen. Zij behoort dus tot de ziekten der tropen. Een hooge luchttemperatuur is noodig voor hare ontwikkeling. Roux beweert, dat zij in de zuidelijke landen van Europa voornamelijk gedurende of tegen het einde van den zomer is voorgekomen en met den herfst weder verdween. Volgens dienzelfden schrijver zou zij in tropische landen verminderen bij daling van de

temperatuur en minder hevig zijn in het regenseizoen. Ik heb in de epidemie van 1871 en 1872 die waarneming niet zoo duidelijk kunnen maken. De ziekte begon toen tegelijk met een niet hevigen west-moesson; ging in den regentijd door; kreeg een groote uitbreiding in Juni, Juli en Augustus (dus in den droogen tijd), welke uitbreiding voortging in September, October en November, toen er weder regens invielen; en er waren in December, Januari en Februari (dus in het midden van den regentijd) nog zeer veel lijders aan knokkelkoorts.

De plaatsen, hoog boven het zeeoppervlak gelegen, worden minder hevig bezocht dan laag gelegene; zoo bijv. is dat geconstateerd te Willem I op Java, te Salazië en St. Dénis op Réunion, die in de bergstreken gelegen zijn en weinig worden aangetast. In het algemeen, zegt HIRSCH, heeft men opgemerkt, dat de plaatsen aan de zeekusten gelegen het meest worden aangedaan. Gewoonlijk lijden de bewoners van steden er meer aan dan die van het platte land.

Enkele malen komt knokkelkoorts sporadisch voor, vooral na epidemiën.

Reeds sprak ik van de kusten der Roode zee, waar zij endemisch zoude zijn en VAUVRAY zegt, dat zij, onder den naam „fièvre des dattes" jaarlijks te Port-Saïd terugkeert. FAYRER houdt dengue voor endemisch in Britsch-Indië en zegt, dat er elk jaar sporadische gevallen te Calcutta voorkomen, waar zij als red fever bekend is.

Symptomatologie.

Reeds heb ik, bij de nosologie, medegedeeld, dat van een incubatie-tijdperk niets met zekerheid bekend is. COTHOLENDY beweert, dat er wel eens rheumatische pijnen voorafgaan. Ik heb dat nooit waargenomen. Somtijds herinnerden zich de lijders, dat zij zich voor den aanval wat onwel hadden gevoeld, maar juist dat herinneren bewijst, dat de afwijkingen van de norma niet groot waren Als prodomale verschijnselen geven onderscheidene schrijvers verschillende symptomen op, die echter niets karakteristieks bezitten, zooals: een gevoel van onwel

zijn, moeheid of pijn in de ledematen, gastrische stoornis, stijfheid in den nek (la giraffe); een koude rilling langs den rug, een gevoel van zwaarte der oogleden en dergelijken meer.

In den regel begint de aandoening plotseling met pijn in een of meerdere gewrichten. Ik zag eene dame, die onder het strijken eensklaps zulke hevige pijnen in de armen kreeg, dat zij als verstijfd bleef staan en men haar moest helpen bij het uitkleeden. Gewoonlijk is de geneesheer geen ooggetuige van dat eerste optreden der ziekte. Die plotseling ontstaande gewrichtspijnen komen nu in het eene, dan in het andere gewricht het eerst voor; in den regel in de gewrichten der ledematen en wel vooral op plaatsen, waar zich pezen vasthechten; echter blijft ook de ruggegraat, vooral de nek, niet vrij en de pijnen kunnen zich op de meest afwisselende plaatsen, ook wel in de spieren voordoen. Somtijds geven die pijnen, zeer in het begin der ziekte, een gevoel van stijfheid, waardoor de lijders een eigenaardige houding aannemen, die iets heeft van wat men in het dagelijksche leven pedant noemt. Zij loopen (als die beweging nog mogelijk is) met eenigszins achterover gebogen rug en tamelijk stijf naar beneden gestrekte armen, terwijl het bekken, tengevolge van het stijf houden der onderste ledematen, een weinig draaiende bewegingen krijgt. Naar deze houding ontving de knokkelkoorts vele der opgegeven benamingen.

Enkele schrijvers geven eene regelmatige opeenvolging der aangedane gewrichten op en wel: die der vingers en der hand, het kniegewricht, het voetgewricht, de gewrichten der teenen, de wervelgewrichten, het elleboogsgewricht, het schoudergewricht en het heupgewricht. Zij deelen evenwel mede, dat ook vele gewrichten tegelijk worden aangedaan. Ik heb die regelmatige opeenvolging niet kunnen bespeuren, integendeel vond ik het opmerkenswaardig, dat die pijnen zich voortdurend verplaatsen; de klachten worden nu over het eene, dan over het andere gewricht geuit. De lijders kunnen zich bijv. niet bewegen door de hevige pijn, die in de ruggegraat bestaat en die door

de minste beweging erger wordt; of zij kunnen niet kauwen, omdat één of beide kaakgewrichten pijn doen.

Nu eens in en om de gewrichten gezeteld, springt de pijn somtijds eensklaps over in de spieren of spiergroepen, dan wel in enkele pezen, in gedeelten der huid, in de ballen, den neus, de borsten enz.

Men hoort den aard der pijn door de patiënten met vele andere pijnen vergelijken. Zoo vertelde mij iemand, die vroeger aan polyarthritis rheumatica acuta had geleden, dat de pijn bij knokkelkoorts volkomen op de vroeger doorgestane geleek; een ander vond er overeenkomst in met syphilistische beenpijnen; weêr een ander met zuivere zenuwpijn, als bij prosopalgie. In het algemeen beschrijven de lijders de pijn als borend en scheurend, terwijl soms over een gevoel van branding en formicatio wordt geklaagd.

Ik vond niet zelden hyperaesthesie van de huid, hetzij algemeen, hetzij lokaal; het aanraken der huid om den pols te voelen of het wegstrijken der haren uit het aangezicht veroorzaakt soms hevige smart. Toch bestaat die overgevoeligheid niet altijd en ik zag lijders, die wel klaagden over hevige pijn in een of ander gewricht bij elke actieve poging tot beweging, maar die passieve, niet te snelle bewegingen van datzelfde gewricht tamelijk goed verdroegen, enkele malen zelfs, zonder pijn te gevoelen. In den regel kan men een lijder aan knokkelkoorts in de eerste 24 of 36 uren niet verplaatsen en kan hij zichzelf niet bewegen, zonder het uit te schreeuwen van de ondragelijke pijnen.

Men wil opgemerkt hebben, dat ook oude litteekens van abscessen, brandwonden enz. pijnlijk worden en dat vooral die gewrichten worden aangedaan, die reeds vroeger op eene of andere wijze ziek waren.

We zien dus, dat pijn een belangrijk verschijnsel der ziekte uitmaakt, maar dat die zich onder de meest verschillende vormen voordoet. Reeds nu moet daarbij vermeld worden, dat de huid in den omtrek der aangedane gewrichten somtijds

rood gekleurd en eenigszins gezwollen is, maar dat er in de meeste gevallen niets aan is waar te nemen. Bestaat er evenwel zwelling, dan vindt men haar het meest op de plaatsen van aanhechting der pezen en peesscheden; zij vermindert gelijkmatig naar den loop der fasciae.

Over die pijnen heb ik het eerst gesproken, omdat zij onmiddelijk bij het optreden der ziekte ontstaan en de eerste klachten zijn, die men van den lijder verneemt.

Bij het onderzoek blijkt, dat de patiënt koorts heeft. Gewoonlijk vindt men hem te bed liggende, met rood, opgezet gelaat; glinsterende oogen met hyperaemische conjunctivae, vooral van het onderooglid; drooge, warme, zelfs heete huid; klagende, behalve over de beschreven pijnen, over hevige hoofdpijn, vooral in het voorhoofd. Charles en Wise houden de sterke hyperaemie der conjunctiva van het onderste ooglid voor een pathognomonisch teeken bij denguefever.

De pols is hard, vol, snel en menigvuldig; 100—120 slagen p. m, soms zelfs tot 148. De ademhaling is meestal iets versneld. De lijder heeft somtijds bij het te bed gaan (ten gevolge van de pijn) eenige lichte koude rillingen gevoeld, daarna treedt een gewaarwording van warmte op. De huidtemperatuur onder den oksel stijgt zeer snel; gewoonlijk niet veel hooger dan 39° C.; toch zag ik wel eens 40° en 41°, terwijl anderen zelfs boven de 42° waarnamen.

Verschijnselen van coryza zijn niet zeldzaam, ofschoon ik niet veel niezen waarnam; de patiënten verklaren echter dat zooveel mogelijk tegen te houden, uit angst voor pijn; bovendien zijn de pharynx en de amandelen gewoonlijk rood en gezwollen, waardoor het slikken pijnlijk is. Deze verkoudheidsverschijnselen (om ze zoo te noemen) treden echter gewoonlijk eerst op na het verminderen der koorts, wat, zooals wij reeds aanteekenden, na 24 of 36 uren plaats vindt. De temperatuur is dan gewoonlijk niet hooger dan 37° C., waaromheen zij gedurende het verdere verloop blijft schommelen, als er geen rechute plaats heeft.

Al spoedig vindt men, dat de spijsvertering is gestoord. Zonder dat er veel dorst bestaat, heeft de patiënt een bitteren smaak in den mond, klaagt hij over misselijkheid en braakt somtijds; hoewel de klachten over misselijkheid altijd gehoord worden, is het braken toch zeldzaam, terwijl het uitbraaksel dan alleen bestaat uit de laatst genomen spijzen of somtijds een weinig gal. Enkele malen vindt men wat vermeerderde speekselafscheiding. De eetlust is geheel verloren; de tong is gewoonlijk met een licht, wit of geelachtig beslag voorzien en heeft roode randen en een roode punt. Er bestaat meestal constipatio alvi. Den eersten dag en den daarop volgenden kan die terughouding willekeurig en het gevolg zijn van angst van den lijder voor pijn bij beweging, maar later is dat niet het geval en het gebeurt wel, dat zij somtijds maanden na den aanval aanhoudt. Zeer zelden bestaat er in den eersten tijd eenige diarrhee, die dan de verschijnselen van darmkatarrh vertoont.

Het onderzoek der organen in de buikholte levert geene bijzonderheden op, hoewel eene lichte gevoeligheid der maagstreek bij drukking niet ongewoon is en somtijds de buikspieren pijnlijk zijn bij aanraking. Ofschoon Vernani beweert, dat de lever somtijds lichte vergrooting vertoont, meen ik dat niet te kunnen aannemen, daar ik die nooit vond en ook niet geloof, dat er tijd genoeg is voor de ontwikkeling ervan. Maar zelfs congestie van dat orgaan heb ik niet waargenomen.

De respiratie-organen bieden evenmin afwijkingen aan.

Reeds na den eersten nacht klagen de patiënten over slapeloosheid, een verschijnsel, dat dikwijls langen tijd aanhoudt en niet alleen aan de pijn of aan de later te vermelden jeukte kan worden toegeschreven, omdat die asomnie bij velen nog weken, soms maanden na den eersten aanval wordt waargenomen, wanneer de smarten zoo erg niet meer bestaan, dat zij het slapen zouden beletten.

Het bewustzijn is meestal ongestoord; ik heb bij geen enkelen lijder delirium waargenomen, hoewel dat door sommige schrijvers

wordt vermeld. SLAUGTHER zegt asymbolie, logoplegie en agraphie, zelfs gedurende 8 tot 14 dagen, te hebben gezien. Het schijnt mij zeer moeilijk bij de gewoonlijk zoo onrustige, door de pijnen geagiteerde lijders dergelijke toestanden met zekerheid te constateeren. Enkele patiënten klagen over pijn in en achter de oogen, die dan gewoonlijk gepaard gaat met photophobie. Wij zullen later zien, dat het van veel belang is op dit verschijnsel zijne aandacht te vestigen. Het komt ook wel voor, dat de retina geheel of gedeeltelijk ongevoelig is voor lichtprikkels; die ongevoeligheid meen ik te moeten toeschrijven aan sterke congestie der retina.

Over enkele andere verschijnselen in de zenuwspheer, vooral bij vrouwen en kinderen, en over de urine en hare afscheiding zal ik handelen als het verdere verloop der ziekte is geschetst.

Wanneer de koorts na 24—36 uren in hevigheid afneemt ontstaat er dan eens zweet, dan weder niet; maar altijd vertoont zich een exantheem, dat nadere beschouwing verdient. Vooraf zij nog gezegd, dat het zweeten soms zoo overvloedig zijn kan, dat het onrustbarend kan schijnen, hoewel alleen in Britsch-Indië een paar gevallen zijn beschreven, waarin de dood onder dat zweeten intrad. Terwijl het zweet gewoonlijk niets bijzonders aanbiedt, vond VORDERMAN het van een onaangenamen geur, als dien van Ruta graveolens, en wel tijdens het te voorschijn treden van het exantheem; anderen vergelijken dien geur met dien van stroo; enkelen vonden het zweet (in een epidemie te Cadix in 1784) stinkend, zoodat het den lijder zelf hinderde.

In den regel ontstaat het exantheem tegelijk met de vermindering der verschijnselen van koorts en van hoofdpijn, maar het gebeurt ook wel, dat de huidaandoening zich reeds vertoont, terwijl de koorts nog bestaat. Als dat laatste het geval is, wordt de uitslag als initiaal-exantheem beschouwd en die doet zich, evenals de terminale in deze ziekte, onder verschillende vormen voor. Zoo ziet men soms kort na het opkomen der koorts scharlakenroode vlekken, die neiging

vertoonen om in elkander te vloeien en bij drukking met den vinger verdwijnen; die vlekken komen of over het geheele lichaam voor, of zijn alleen zichtbaar in het aangezicht, op enkele plaatsen van de borst, den buik, den elleboog, de knie enz. Ook vindt men ze wel eenigszins verheven boven de huid, terwijl de lijders dan over een stekend en jeukend gevoel klagen, als bij urticaria. Gewoonlijk duurt die zoogenaamde initiaal-eruptie slechts 1—6 uren, om dan te verdwijnen. CHARLES zag haar eenmaal 48 uren aanhouden. MARTIALIS en CHARLES namen bij kinderen waar, dat zij tweemalen achter elkaâr ontstond en weder verdween.

Ik heb ook wel eens eruptiën in het eerste stadium waargenomen, maar kan mij met de uitdrukking initiaal-eruptie niet vereenigen. Ik beschouw het exantheem als een essentiëel verschijnsel en geloof, dat die eerste uitslag en de later volgende een geheel uitmaken, met andere woorden, dat het exantheem zich vertoont op verschillende tijden van het verloop der ziekte en dat het verdwijnen ervan niet als essentiëel moet worden beschouwd. Het is, naar mijne meening, geen nieuwe uitslag, die zich later vertoont, maar de reeds bestaande wordt tijdelijk niet of moeilijk waarneembaar. Immers het terminale exantheem komt ook dikwijls op enkele plaatsen voor en beide exanthemen zijn zeer polymorph. Zelfs is het terminale exantheem niet zelden even snel voorbijgaande als het eerst waargenomene.

Bij onderscheidene schrijvers wordt een bepaalde regel opgegeven voor de volgorde der lichaamsdeelen, waarop zich de eruptie vertoont. Maar die opgaven verschillen onderling zoo zeer, dat sommigen meenen, dat die opeenvolging in elke epidemie een karakter vertoont, dat aan die epidemie eigen zou zijn. Ik kan die meening niet deelen, omdat in de door mij waargenomen gevallen, in dezelfde epidemie, de huidaandoening bij den eenen lijder hier, bij den anderen daar zich het eerst vertoonde. Ook vindt men wel patiënten, bij wie in het geheel niets van een exantheem is waar te nemen. Daar

echter in die gevallen toch de later te bespreken jeukte voorkomt, is het mogelijk, dat de aandoening der huid zoo snel verliep of zoo oppervlakkig was, dat zij aan de gewone waarneming ontsnapte. Bij de donker gekleurde menschenrassen is bovendien de waarneming van lichte huidaandoeningen, die van hyperaemie afhangen dikwijls zeer moeilijk. Als men alle lijders geheel naakt kon waarnemen en de pijnlijkheid geen beletsel vormde voor goede observatie van alle deelen der huid, geloof ik, dat steeds een exantheem zou worden gevonden.

Ik zag lijders, bij wie geen andere verkleuring der huid was waar te nemen dan een karmozijnroode kleur van handpalmen en voetzolen. Bij anderen bedekte de uitslag het geheele lichaam; soms zag men alleen hier en daar een klein, rood vlekje.

Polymorphie is karakteristiek voor den huiduitslag bij knokkelkoorts, dat wil zeggen: de vorm, waaronder de uitslag zich vertoont, is zeer verschillend. Nu eens gelijkt die op miliaria, dan op mazelen, of op scarlatina, dan weder (maar dat is toch zeldzamer) op urticaria. Het schijnt mij toe weinig nut te hebben, die verschillende vormen ieder afzonderlijk te beschrijven. Houdt men in het oog, dat het eruptieproces onregelmatig optreedt, met andere woorden, dat de eerste teekenen ervan op verschillende plaatsen der huid, bij de onderscheidene lijders, kan worden waargenomen; dat het zich, in den regel uit door grootere of kleinere hyperaemische huidplekken, waarvan de roodheid door drukking tijdelijk vermindert en waarvan de vorm geheel gelijkt op dien bij miliaria, mazelen of roodvonk; dat in enkele gevallen verhevene, witte, in het midden eenige roodgekleurde (dus op urticaria gelijkende) vlekken voorkomen, dan meen ik, dat daardoor de algemeene indruk voldoende is beschreven. Uit het medegedeelde kan men licht begrijpen, dat de huid over het geheel of op sommige gedeelten meer of min belangrijk gezwollen is en daardoor bijv. het gelaat een ander aanzien krijgen kan.

Al die vormen van exantheem duren niet lang; zij zijn na

24—48 uren weer verdwenen en hebben, zooals ik reeds zeide, somtijds nog een veel korter verloop, waardoor ze zelfs aan de waarneming kunnen ontsnappen. In zeldzame gevallen worden de vlekken donkerrood gekleurd door wat bloedextravasaat en dan blijven de zoo aangedane plaatsen natuurlijk nog langen tijd zichtbaar, nadat het ziekte-proces reeds is afgeloopen, omdat die extravasaten een geruimen tijd vorderen ter absorptie.

Altijd bestaat evenwel, met hoogst zeldzame uitzondering, jeukte, die nu eens tegelijk met de eruptie optreedt, dan weder zich vertoont, wanneer het exantheem reeds een zekere hoogte bereikt heeft of begint te verminderen. Die jeukte is somtijds onverdragelijk. Men kan zeggen, dat in het algemeen de jeukte des te heviger is, naarmate de huidaandoening zich sterker vertoont; ook bij den vorm, die op urticaria gelijkt, is zij hevig. Die jeukte heb ik in sommige gevallen nog eenige dagen lang waargenomen, nadat van de eruptie en de opvolgende vervelling niets meer te zien was. Ik acht het vermeldingswaard, dat ik meermalen waarnam, hoe de jeukte buitengewoon hevig was op plaatsen, waar de huidaandoening niet hevig of zelfs niet te zien geweest was. Zoo herinner ik mij, dat een patiënt met niet belangrijke, op mazelen gelijkende huidaandoening gedurende vele dagen een onuitstaanbare jeukte gevoelde alleen onder de nagels der vingers; daarbij mag ik evenwel niet uit het oog verliezen, dat die patiënt eene fijn gebouwde, tamelijk nerveuse vrouw was, die bij het begin der ziekte voornamelijk hoofdpijn had en de nerveuse verschijnselen vertoonde, die ik nader zal behandelen, als ik de wijzigingen bespreek, welke men bij vrouwen in het verloop der ziekteverschijnselen waarneemt.

Bij het verdwijnen van het exantheem begint de desquamatie, die soms onmerkbaar is, evenwel ook in schubben, kleine epidermistukjes of zelfs groote epidermislappen plaats vindt. Hoe heviger de roodheid der huid was, des te grooter zijn gewoonlijk de gedeelten der opperhuid, die zich loslaten, maar zekerheid heeft men daaromtrent van te voren niet. De huid

blijft, na de vervelling, gewoonlijk zeer gevoelig, zoodat de lijders meermalen in de eerste dagen na het herstel niet kunnen staan, omdat de voetzolen zoo gevoelig zijn. Werkelijk is de nablijvende hyperaesthesie meestal het hevigst in de handpalmen en voetzolen; niet zelden ook aan de vingertoppen. Die overgevoeligheid blijft wel eenige dagen lang bestaan.

In het algemeen voelen de lijders aan knokkelkoorts zich zeer ziek. Afgescheiden van de pijnen, die reeds genoemd zijn, hebben zij reeds onder de koorts en daarna voortdurend een gevoel van afmatting en groote zwakte. Hoogst zeldzaam is er in het tijdperk van koorts eenige excitatie waar te nemen, hoewel de lijder zeer onrustig is. Het beeld verkrijgt daardoor iets karakteristieks, dat de diagnose reeds in den beginne gemakkelijk maakt. Onrust zonder excitatie, lust om zich te bewegen en de onmogelijkheid om daaraan te voldoen, tengevolge der pijn, maken den hoofdindruk daarvan uit.

Het gevoel van zwakte neemt door sterk zweeten nog toe.

De afscheiding der urine en de samenstelling van dat vocht verschilt ook in de onderscheidene gevallen. Zeer zelden bestaat polyurie; meestal wordt de pis in normale hoeveelheid geloosd; in enkele gevallen in geringe quantiteit. Vandaar waarschijnlijk, dat ook de opgaven omtrent kleur, densiteit en sediment zoo uiteenloopen. Zeker heeft de toestand, waarin de pis verkeert, geen diagnostische waarde bij knokkelkoorts. Sheriff, Cavell, Cotholendy, Mouat en anderen vonden de quantiteit gering, de kleur donker, de reactie zuur, het specifiek gewicht hoog. Morgan en Clipperfield daarentegen noemen de kleur helder, bleek en het specifiek gewicht laag. De opgaven van het specifiek gewicht verschillen tusschen 1004 en 1029. Die van de geloosde hoeveelheid in 24 uren tusschen 850 en 1350 gram. Meer bepaald geeft Cotholendy het soortelijk gewicht in de koorts-periode, bij zure reactie, als 1020—1029; bij de remissie wordt dat, bij blijvende zure reactie, 1015—1020; bij de eruptie en daarna is de urine neutraal of alcalisch en heeft een specifiek gewicht van 1006—1012.

De donkerder gekleurde urine, zooals gewoonlijk roodachtig, houdt enkele malen een sediment van uraten (Vorderman) of van phosphas ammoniae (Charles.) De laatste vond bij de eruptie de phosphaten overwegend, het specifiek gewicht normaal en de reactie licht zuur.

Poggio geeft geeft de chemische analyse der urine, bij 938 gram daags, gedurende de koorts, als volgt:

ureum	2,920
acidum uricum	0,104
zouten	10,074
water	84.902

en bij de eruptie, met 679 gram daags en zwak zure reactie:

ureum	2,925
acidum uricum	0,100
zouten	0,045
water	90,930

Het schijnt, dat het vinden van eiwit alleen toevallig is. Charles en Cotholendy vonden nooit eiwit. Ballot tweemaal; Morice driemaal; Goodeve viermaal; Vorderman eens bij een zwangere; Vernani daarentegen tracht verband te vinden tusschen de hevigheid der huidaandoening en het voorkomen van eiwit in de urine; hij toonde elf malen eiwit aan, en wel negenmaal bij een exantheen, dat er als scarlatina uitzag en tweemaal bij een, dat op roseolae geleek; hij vond echter nooit vezelstofcilinders.

Wanneer de aanval niet zeer hevig is geweest, is de lijder na een dag of tien gewoonlijk geheel hersteld. In zeldzame gevallen heeft tegen den 10den of 11den dag eene wederinstorting plaats, waarbij de aanval dan geheel op dezelfde wijze als de eerste verloopt. In dat geval hebben wij, naar ik meen, met een recidief te doen, dus met een nieuwen aanval; Rochard houdt dat echter, zooals wij zagen, voor een exarcerbatie van het nog niet afgeloopen proces. Na heviger attaque of na zulk een herhaling van het proces, duurt de reconvalescentie buitengewoon lang. Het jeuken blijft dikwijls dagen lang aan-

houden; de slapeloosheid en soms de constipatio alvi zijn zijn symptomen, waarover de lijders veelal nog eenige weken na afloop van de ziekte blijven klagen. Er bestaat in de heviger gevallen niet zelden belangrijke anaemie met sterke vermagering; een toestand, waarbij het gevoel van zwakte bijzonder lang duurt. De pijnen in de gewrichten of de spieren komen nog dikwijls voor eenigen tijd terug, waarbij dan vele dagen zonder pijn met pijnlijke afwisselen. Dat terugkomen der op rheumatische of jichtachtige pijnen gelijkende aandoeningen duurt gewoonlijk vele maanden, zelfs een paar jaren. Ik nam dat vooral waar bij mannen, die meer dan 50 jaren oud waren, en bij vrouwen.

Wij zullen nu trachten te schetsen welke wijzigingen de de verschijnselen ondergaan bij vrouwen en kinderen en vatten daartoe het ziektebeeld nog in deze korte woorden samen: plotseling ontstaande pijnen, meestal in of bij de gewrichten; ongeveer 24 uren koorts; polymorph exantheem; jeukte; desquamatie; slapeloosheid; groote afmatting; belangrijke zwakte.

Dat bij vrouwen en kinderen de verschijnselen uit de zenuwspheer in het algemeen meer op den voorgrond treden, spreekt van zelf. Karssen en Vorderman zeggen, dat zich nog al eens stuipen voordoen en Charles zag aanvallen van hysterie ontstaan. Hoewel ik die nooit waarnam, laat zich het bestaan van zulke toevallen bij den koortsaanval wel verklaren.

Het is te Batavia een vrij algemeen voorkomend verschijnsel, dat bij een koortsaanval, van welken aard ook, maar vooral bij de initiaalkoorts van eruptieziekten menstruatie of ten minste bloeding uit de genitaliën optreedt; zoo is het ook bij den koortsaanval van knokkelkoorts. Cotholendy zegt, dat als de koortsaanval plaats had kort voor den tijd, waarop de catameniën zich moesten vertoonen, deze soms iets te vroeg optraden, maar meestal 4 tot 8 dagen te laat kwamen. Bij de patiënten, die ik zag, was dat niet het geval. Er waren enkelen, bij wie geen invloed op de stonden merkbaar was, maar verreweg de meesten kregen eenig bloedverlies uit de genitalieën een paar

uren na het opkomen der koorts. Dat daarbij de bloeding als menstruatie moest worden opgevat, bleek uit het feit, dat bij velen dier vrouwen de volgende periode was verschoven, alsof er menstruatie gedurende het koortsacces had plaats gevonden; bij zeer enkelen evenwel niet. Bij die laatsten trad de menstruatie dan toch op den gewonen tijd te voorschijn. Daar denguefever onder de eruptiekoortsen moet worden gerangschikt, geloof ik ter dezer plaatse wel een enkel woord over dat onregelmatig optreden der menstruatie tengevolge van koorts te mogen zeggen.

Het is niet gemakkelijk eene verklaring te geven van dat optreden. Wel laat het zich aannemen, dat er misschien eenige bloedsaandrang naar het genitaalsysteem plaats vindt en dat zelfs daardoor bloeding ontstaat; maar dat er werkelijk menstruatie intreedt is minder goed verklaarbaar, omdat die samenhangt met de ontwikkeling van het ei. Het komt mij daarom het meest waarschijnlijk voor, dat, in de gevallen, waarin de periode zich, door die bloeding onder het koortsacces, heeft verplaatst, men toch niet met een ware menstruatie te doen heeft gehad, maar de ontwikkeling van het ei een stilstand heeft ondergaan en die ontwikkeling eerst weêr begint, nadat die bloeding is afgeloopen, tenzij men wil aannemen, dat een nog niet rijp ei, onder het koortsacces, met menstruatie-symptomen te voorschijn treedt. De zaak zou, dunkt me, alleen door sectiën op vrouwen, onder het proces overleden, kunnen worden opgehelderd.

Maar het laat zich ook denken, dat hetzelfde proces, dat wij op de huid waarnemen, op het slijmvlies van de baarmoeder voorkomt en dat daar ecchymosen bestaan, die aanleiding geven tot bloedvloeiing. Immers de vlekken bij mazelen en bij roodvonk worden ook in inwendige organen aangetroffen.

In den regel ontstaan dus verschijnselen van menstruatie en is de bloeding heviger dan gewoonlijk.

Van eenigen invloed op bestaande zwangerschap heb ik niets waargenomen. Ik geloof evenwel gaarne aan de moge-

lijkheid, ook in verband met het gezegde over de menstruatie, dat het koortsacces abortus kan doen ontstaan, zooals dat door VERNANI is gezien. Omtrent het overbrengen der koorts van de moeder op het kind sprak ik reeds (zie pag. 354 en 357).

Bij kinderen verloopt knokkelkoorts in den regel mild. Is het koortsacces hevig, dan komen bij het opkomen der koorts wel stuipen voor, die zich somtijds later herhalen. Die stuipen zijn meestal tonisch; soms clonisch. Zij veroorzaakten enkele malen den dood. SHERIFF heeft ook convulsiën bij volwassenen gezien, waarbij in een geval de tetanische stuipen zich beperkten tot de ademhalingsspieren, om de 2 à 3 minuten optraden en dan circa ééne minuut aanhielden VERNANI beweert, dat het exantheem bij kinderen meer algemeen is en somtijds het eenige verschijnsel der ziekte uitmaakt. Volgens MARTIALIS zijn bij hen vooral de spieren van den voorsten buikwand gevoelig. Kinderen krijgen gedurende het geheele verloop gemakkelijk neusbloeding.

Bij de verschillende menschenrassen heb ik geen wijzigingen der ziekte kunnen waarnemen, die aan het ras zouden toe te schrijven zijn. Wat enkele schrijvers over de meerdere of mindere gevoeligheid mededeelen vermeldde ik reeds op pag. 357, evenzeer als het minder gemakkelijk waarnemen der lichte eruptiën bij donkerder huidkleur op pag. 365.

Complicatiën.

De knokkelkoorts verloopt zoo snel, dat zich in den regel geen complicatiën voordoen, hoewel natuurlijk tevens andere ziekten kunnen bestaan. In den beginne vindt men wel eens coryza, angina, lichte bronchiaalkatarh, wat zwelling der amygdalae en der glandulae submaxillares. BALLOT zag stomatitis aphtosa; MORGAN en MARTIALIS stomatitis met ptyalismus; die complicatiën schijnen mij toe niet van veel belang te zijn. SHERIFF nam pericarditis waar, als de gewrichtspijnen hevig waren, en schrijft daaraan een doodelijken afloop toe in enkele gevallen, die met klachten over pijn in de borst en benauwdheid verliepen. VERNANI spreekt van waargenomen pleuritis.

In de symptomatologie wees ik erop, dat klachten over pijn in en achter de oogen zeer de aandacht verdienen; men onderzoeke de oogen nauwkeurig bij die klachten, omdat keratitis, iritis en irido-chorioiditis bij knokkelkoorts wel voorkomen. Keratitis nam ik daarbij in zoo hevigen graad waar, dat ongeneeslijke troebeling van het hoornvlies bleef bestaan.

Naziekten en gevolgziekten.

Als zoodanig vinden wij vooreerst de lang nablijvende pijnen. Deze kunnen oorzaak zijn, dat sommige gewrichten niet of zoo weinig mogelijk bewogen worden, en dat tengevolge daarvan een ankylosis spuria ontstaat. Verder vinden we dikwijls allerbelangrijkste anaemie met al hare gevolgen, als anasarca, oedemen, kleine ulceratiën van het mondslijmvlies enz. Het is mogelijk, maar voor zooverre mij bekend is, niet nader onderzocht, dat, als er anasarea bestaat, die het gevolg is van nephritis, omdat in enkele gevallen ook albumen in de urine is aangetoond. Lang nablijvende, zeer in 't oog vallende zwakte is niet ongewoon, terwijl de genoemde oogaandoeningen als naziekten kunnen blijven bestaan.

Differentiëel-diagnose.

Denguefever kan gemakkelijk met andere eruptiekoortsen verwisseld worden, wat alleen moeilijkheden kan geven bij het begin eener epidemie. Wel het minst met mazelen, omdat bij die ziekte een tijdperk van verkoudheid voorafgaat. Gemakkelijker met scarlatina, maar die ziekte komt in Nederlandsch-Indië niet voor, terwijl bovendien knokkelkoorts zooveel menschen tegelijk aantast, dat men daardoor voor vergissing gewaarborgd is. Daarenboven stijgt de lichaamstemperatuur bij dengue sneller en duurt de koorts veel korter; zij blijft bij scarlatina gedurende eenige dagen exacerbatiën vertoonen, die bij knokkelkoorts niet voorkomen; de uitslag ontstaat bij scarlatina later; de pols is in den beginne sneller en de spier- en gewrichtspijnen ontbreken. Cavell zag, dat menschen, die scarlatina gehad hadden, later toch denguefever kregen en ik merkte hetzelfde op bij hen, die vroeger mazelen hadden gehad.

In het algemeen kan men niet aannemen, dat knokkelkoorts identisch is met een der overige eruptiekoortsen, omdat het optreden zoo bijzonder snel plaats vindt, omdat alle vormen van eruptie, in dezelfde epidemie door elkaar voorkomen, omdat het verloop zoo kort is, niettegenstaande de hevigheid der verschijnselen, en omdat de sterfte bijna gelijk nul is te stellen. Ook de door Huët nader besproken purpura van Henoch zou aan knokkelkoorts kunnen doen denken, maar ook bij die ziekte is het optreden niet plotseling, zijn de gastrische verschijnselen heviger, treden vooral koliekpijnen op den voorgrond en komen de purpervlekken het meest of alleen om de pijnlijke gewrichten voor.

Rochard zegt, dat dengue in sommige opzichten met griep overeenkomt en wel in: de snelheid van het verloop, het groote aantal der aangetasten en de belangrijkheid der verschijnselen voor een zoo weinig gevaarlijke ziekte. Evenwel gelijken de huidaandoeningen, die wel eens bij griep zijn gezien, niet op knokkelkoorts. Immers men nam soms waar: miliaria, sudamina, blaasjesuitslag en enkele malen petechiae. Griep heb ik bovendien te Batavia nooit gezien.

Wanneer er tevens pokken heerschen, kan het wel, bij het begin der ziekte, moeilijk zijn te bepalen of de koorts met de eene of met de andere ziekte in verband staat, maar de onzekerheid zal wel binnen eenige uren opgeheven zijn, door de hevige pijnen bij knokkelkoorts en het langzamer ontwikkelen der huidaandoening bij pokken.

Men spreekt ook van de mogelijke verwisseling in den aanvang met gele koorts. Ik kan dat niet beoordeelen, daar ik dien typhusvorm nooit waarnam; zij komt gelukkig in Nederlandsch-Indië niet voor.

Verwisseling met polyarthritis rheumatica acuta is in de eerst voorkomende gevallen eener epidemie mogelijk, maar zal al spoedig door het ontstaan van het exantheem worden opgeheven.

Verder kan de knokkelkoorts met erythema exsudativum

multiforme worden verwisseld, welke ziekte evenwel een veel langzamer verloop heeft en niet zooveel personen tegelijk aantast.

Ik heb eens de meening gelezen, dat knokkelkoorts en cholera overeenkomst zouden hebben, vooral wat aangaat de oorzaken. Die meening heeft geen weêrlegging noodig, dunkt me.

Prognose.

De voorzegging, quoad vitam, is bijzonder gunstig. Dit blijkt voldoende uit al het reeds medegedeelde. Wat de langdurige zwakte betreft is reeds het noodige gezegd. Men meent, na een knokkelkoorts-epidemie, veel furunkels te hebben waargenomen: Vernasi en enkele geneesheeren in Britsch-Indië meenen, dat er na zulk een epidemie meer leverabscessen voorkwamen dan anders het geval is. Die waarnemingen vereischen echter nadere bevestiging.

Behandeling.

Lichte gevallen van knokkelkoorts hebben geene andere dan eene symptomatische behandeling noodig, waarover ik nog nader zal spreken.

Tegen de ziekte is, in alle gevallen, niet veel te doen. Chinine-zouten geven niet het minste resultaat. Hoewel door sommige Engelsche geneesheeren wel braakmiddelen worden aangeraden, zijn die mij nooit noodzakelijk voorgekomen. Beter achtte ik het de dikwijls bestaande misselijkheid te bestrijden door bicarbonas natricus, meestal met wat aqua laurocerasi; somtijds voegde ik daarbij een lichten prikkel op de maagstreek, bijv. eau de Cologne met gedroogden gemberwortel of kruidnagelen.

Indien een purgeermiddel noodig bleek, verkoos ik gewoonlijk rhabarber, daar oleum ricini de misselijkheid vermeerdert en de middenzouten te waterachtige ontlastingen geven en dus de krachten van den lijder nog meer verminderen. Terwijl ik de laatstgenoemde dus bepaald afkeur, kan castorolie alleen dienst doen bij hen, die dat geneesmiddel gemakkelijk innemen en

goed verdragen of in gelatinecapsules toegediend worden.

Zweetdrijvende middelen, die door sommigen worden aanbevolen, acht ik onnoodig.

Bij het zeer hoog stijgen der temperatuur gaf ik gewoonlijk minerale zuren in eene mixtuur en liet, vooral door kinderen, een warm bad van 30° à 35° C. nemen. De zieken gaan daarna niet zelden zweeten en voelen zich beter; bij volwassenen is het geven van zulk een bad moeilijker, omdat de pijnen bij beweging zoo hevig zijn. Eenige malen diende ik salicylas sodae toe en nam daarna wel verlaging der temperatuur waar, ofschoon ik niet durf beweren, dat die afhankelijk was van de toediening van het middel.

Ontstaan er in het stadium invasionis stuipen, dan worden die lege artis behandeld, waarbij zelfs chloroformisatie te pas kan komen.

Als de hoofdpijnen hevig zijn, brengen kompressen met koud water of een ijskap op het hoofd wel verlichting aan. In het algemeen vond ik tegen de pijnen wel wat baat door de toediening van broomkali met aqua laurocerasi en van pulvis Doveri of van morphine. Dit laatste middel werd óf inwendig, óf meestal hypodermatisch toegepast en hielp dan tijdelijk. Dunckley en O'Connell Ray zagen vermindering der gewrichtspijnen door de toediening van extractum belladonnae. Fayrer raadt aan daarvan ⅓ grein (0,022 grm.) om het uur, of 10—15 droppels der tinctura belladonnae te geven. De pijnlijkste plaatsen kan men zacht inwrijven met een of ander pijnstillend middel. Ik geef daarvoor gaarne chloroform met oleum hyosciami nigri (of *minjak kĕtjoeboeng*, zie Deel III). Ook kunnen daarbij omslagen met een mengsel van water en chloroform of van eau sédative te pas komen, welke middelen tegen de hoofdpijnen evenzeer diensten kunnen bewijzen, maar gewoonlijk maar tijdelijk helpen. De dikwijls gebruikte inwrijvingen met kampfer-spiritus, tinctura capsici, linimentum volatile, balsamum Opodeldoch enz. hebben geen gunstig gevolg.

De hevige jeukte wordt met tamelijk goed gevolg bestreden

door wasschingen met koud water, of beter door een koud aftreksel van *bidara laoet* (zie Deel III). VORDERMAN wreef eenvoudig oleum olivarum in, waarna de jeukte ophield.

VERNANI raadt wasschingen aan met eene oplossing van 10 grammen borax op 300 grammen water, wat wel helpen kan. Ook kunnen koude of warme baden nuttig zijn. ROUX zegt, dat men wasschingen zou kunnen nemen met eene oplossing van 2 grammen chloralhydraat op 100 grammen water en vestigt de aandacht, bij het weder voorkomen van knokkelkoorts, op cocaïne als middel tegen de jeukte; hij meent dat cocaïne zou kunnen gebruikt worden in waterige oplossing of in zalfvorm, als:

R. Oxyd. zinci
vaselini āā 15 gram
hydrochlor. cocaïni 50 centigram
m.f. ung. d. s. ter inwrijving.

Het is de vraag of vaseline hier wel goed is en men niet beter doet axungia porci of lanoline (die volgens de onderzoekingen van GUTTMANN in dit opzicht gelijk staan) te nemen, omdat geneesmiddelen met vaseline vermengd niet in de huid doordringen (Zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXV, pag. 17.). Tegen de nablijvende pijnen en stijfheid der ledematen helpen subcutane inspuitingen van eene morphine-oplossing slechts tijdelijk en zijn niet aan te bevelen. Daarbij komen prikkelende inwrijvingen en massage (*pidjiet*) te pas. VORDERMAN had goede resultaten door faradisatie.

Mocht de bloeding uit de genitaliën bij vrouwen te hevig zijn dan wordt die naar den regel behandeld, evenals met de oogaandoeningen het geval is.

Tegen de slapeloosheid, belangrijke onrust en deliriën is broomkali het aangewezen geneesmiddel.

De dieëtregeling biedt niets bijzonders aan. De lijders eten van zelf al niets bij totaal gebrek aan eetlust; overigens moet vooral in het begin der ziekte voor tocht worden gewaakt en blijft de lijder uit zich zelf te bed. De algemeene hygiënische

regelen vinden verder toepassing, waarbij men in het stadium eruptionis vooral moet letten op vermijding van sterke afwisseling der temperatuur en vochtigheid. Het herstellingstijdperk vordert, zooals van zelve spreekt, krachtige voeding, tonische medicatie en vooral bestrijding der anaemie, met symptomatische behandeling der nablijvende pijnen of aandoeningen van het oog enz. Somtijds kan het noodig zijn de lijders in dat stadium naar een koeler klimaat te zenden.

De behandeling, die de inlanders volgen, levert geene bijzonderheden op. In het begin der epidemie, die ik bijwoonde, beschouwden zij de ziekte als mazelen en zullen die vergissing zeker nog wel eens begaan. Zij gebruiken de bij hen gewone middelen tegen hoofdpijn: *sirih*kalk met een schijfje citroen en dergelijken of wel zij bezigen een mengsel van rijstmeel, *sirih*-bladeren, curcuma en radix casumanar om daarmede het voorhoofd en de slaapstreek in te wrijven. Tegen de pijnen worden de gewone smeersels (*kentjoer; kĕtjoeboeng*olie en dergelijken) gebezigd; de onderste ledematen met *bĕdak* bestrooid en gewreven; en dikwijls de patiënt met *sirih*speeksel behandeld (zie Deel III). Verder handelen zij symptomatisch, naar hunne inzichten, tegen de diarrhee, constipatie, stuipen enz.

Phrophylaxis.

Het schijnt mij toe, dat prophylastisch geene maatregelen tegen eene zoo gemakkelijk overbrengbare ziekte te nemen zijn. Quarantaine-maatregelen en isolement der lijders zijn ondoenlijk en zouden hoogst waarschijnlijk toch geen resultaten opleveren, ofschoon Sparrow beweert, dat hij de ziekte door isolement gestuit heeft.

ILEO-TYPHUS.

De vroeger dikwijls geuite meening, dat deze ziekte niet in Nederlandsch-Indië voorkomt, is zeker onjuist. De latere onderzoekingen van HAGA, FIEBIG en anderen constateeren het, reeds in 1855 door VOIGT bewezen, bestaan dezer ziekte in den Indischen Archipel. Zij komt evenwel niet dikwijls voor en dan meestal sporadisch. Enkele malen zijn kleine endemiën en epidemiën gezien.

Er kwamen in het leger in Nederlandsch-Indië voor:

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	AANMERKINGEN.
1870—1873	91	43	Java en Madura.
1873—1878	167	88	
1878	28	13	
1879	16	10	Ned.-Indië.
1880	19	6	
1881	18	5	

Er worden meer gevallen onder Europeanen dan onder inlanders waargenomen en de eerste worden het meest aangetast, wanneer zij nog niet lang uit Europa zijn aangekomen. Ofschoon zoowel lichte als hevige vormen voorkomen, kan men in het algemeen zeggen, dat de temperatuur van het lichaam meestal hooger is dan die in Europa, wat FIEBIG toeschrijft aan de hooge warmtegraad der buitenlucht. Darmbloedingen zijn niet zeldzaam en maken de prognose ongunstig. De diarrhee is meestal niet zeer hevig; neusbloedingen komen zelden voor; decubitus wordt bij typhus abdominalis in Nederlandsch-Indië niet waargenomen, zooals die in het algemeen zelden daar voorkomt.

Toch is het niet te ontkennen, dat de diagnose van ileo-

typhus in Nederlandsch-Indië dikwijls zeer moeilijk is, omdat zoo menigmaal de karakteristieke symptomen: miltvergrooting, pijn in de ileo-coecaalstreek, roseolae, bronchitis ontbreken, en er geen eigenlijke typheuse verschijnselen zijn. Er wordt dan niet zelden febris remittens gediagnostiseerd en daaraan is het misschien toe te schrijven, dat vroeger het bestaan der ziekte in Indië werd ontkent. Trouwens ik meen, dat er een nauw verband bestaat tusschen malaria en typhoïde koortsen (zie ook pag. 108), al zou ik niet gaarne remittens en typhus willen identificeeren.

TYPHUS EXANTHEMATICUS.

Deze is, voor zooverre bekend is, nooit in Insulinde gezien, evenmin als

FEBRIS RECURRENS.

Wij behoeven over de beide laatsten dus niet te spreken.

DIPHTERITIS VAN DE KEEL.

Deze ziekte, in het Maleisch *goeam* geheeten, komt in den Indischen Archipel veelvuldig voor. Zij doet zich gedurende elk jaar nu en dan op, maar is het veelvuldigst in den regentijd en in de kenteringen; dus, evenals over de geheele aarde, bij vochtig weder.

De verschijnselen bieden geene bijzonderheden, speciaal voor Nederlandsch-Indië, aan.

Terwijl het bestaan van diphtheritis bij sommige dieren o. a. bij runderen, bij kippen en bij duiven is waargenomen, zal men voornamelijk voor de laatsten daarmede in den Indischen Archipel moeten rekening houden, omdat de kinderen daar niet zelden met kippen spelen (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXII, pag. 126).

Daar diphtheritis eene infectieziekte is, is de aandoening van de keel een symptoom en kan de lokale behandeling alleen evenmin genezing aanbrengen, als dat het geval zou zijn bij ileo-typhus, wanneer men bij die ziekte alleen de ulcera in het darmkanaal kon behandelen. Daar echter de keelaandoening vrij gemakkelijk is waar te nemen en gunstige verandering daarin als een goed teeken kan beschouwd worden, hecht het publiek veel waarde aan de behandeling van diphtheritische keelontsteking door Chineezen, waardoor somtijds goede resultaten worden verkregen.

De behandeling heeft namelijk, evenals de meeste curatiën dezer ziekte, goede gevolgen, als de ziekte niet hevig is, maar er sterven, ook daarbij, evenveel kinderen, als bij eene andere medicatie. Terecht zegt Renou, dat bij diphtheritis gevallen voorkomen, die niet genezen kunnen en andere, die altijd genezen, wat men er ook aan doet en niettegenstaande men er wat aan doet. Ik houd het ervoor, dat men gewoonlijk te veel doet bij deze ziekte en dat vooral de lokale behandeling met penseelen, cauterisatiën, prikkelende gorgeldranken enz. te veel wordt doorgezet bij kinderen, die er zich tegen verzetten en die door schreeuwen een congestieven toestand van den larynx doen ontstaan, waardoor gemakkelijker dan anders het proces op dat belangrijke orgaan wordt overgeplant. Ongelukkig genoeg is tot heden geen specificum tegen deze ziekte bekend. Er wordt door de Chineezen vooral aangedrongen op geringe voeding en op weinig luchtverversching; twee zeer nadeelige momenten. Verder blazen zij een roodachtig of groen-

achtig gekleurd poeder, door een dunnen, hollen *bamboe*, op de aangedane plaatsen in de keel. VAN DER WIEL trachtte tegenwoordig te zijn bij de bereiding van het poeder in eene Chineesche apotheek, maar dat mislukte; hij kon het poeder wel onderzoeken en vond mikroskopiseh: kwikbolletjes, kamfer en verschillende kristallen. Chemisch vond hij: kwik, zwavel, koper, aluin, phosphorzuur, ureum, acidum uricum en acidum hippuricum. Hij meent, dat het poeder bestaat uit: zeer onzuivere, natuurlijke cinnaber, ingedampte urine, kamfer en waarschijnlijk ook gestampte parelen (Gen. Tijdschr. N.-I. Deel XXIV, pag. 129). Dat onderzoek had plaats in Januari 1881. Eenigen tijd later had dezelfde schrijver gelegenheid het poeder nader te leeren kennen en publiceerde zijn onderzoek in het genoemde tijdschrift, Deel XXI pag. 303. Daar het publiek in Insulinde die Chineesche behandeling zoo hoog stelt, acht ik het nuttig de onderzoekingen van VAN DER WIEL hier nader te bespreken. Hij kreeg toen een roodbruin, zeer fijn poeder, dat sterk naar kamfer en naar muskus rook. Door qualitatief scheikundig onderzoek vond hij daarin:

Sulphuretum hydrargyricum (*tjoe séh*);
Sulphas cupri (*tan fan*);
Biboras sodae (*pang sha*);
Chloretum sodae (*ché jèn*);
Sulphur (*lieoe hoeang*);
Urinesediment (*jin tchong pe*).

Dit laatste wordt verkregen door uitdamping van urine, gemengd met zout of gips. Er komen verder plantaardige bestanddeelen in voor en muskus met kamfer.

Met veel moeite kreeg hij de overtuiging, dat het meest gebruikte poeder tot inblazing bij angina diphtheritica bestaat uit:

twee deelen sulphuretum arsenici (*tsee houang*);
drie deelen sulphuretum hydrargyri (*tjoe séh*);
een half deel sulphas cupri (*tan fan*);
drie deelen borax (*pang sha*);

twee deelen kamfer (*ping pien*);
een deel muskus (*shie hiang*);
drie deelen chloretum natricum (*ché jèn*);
drie deelen parelen (*tjien tjoe*);
drie deelen bezoarsteen (*nioe hoang*), (zie Deel III, p. 271);
twee deelen van een silicaat uit de *bamboe* (*tchou houang*);
twee deelen radix salviae multiorhizae (*tan seng*);
twee deelen gal (?) (*hiem tàk*);
een half deel bruingeel poeder van een gekookten en daarna gedroogden boombast (*djie tèh*);
drie deelen excrementen van den kakkerlak (*tay ka toi*), (Deel III);
uitgedampte urine van kinderen (*jin tchong pe*).

Dit alles wordt gepulveriseerd en gemengd en 2, 3 of 4 malen per uur ingeblazen, ter hoeveelheid van 20 tot 40 milligrammen.

Ik heb zulk een poeder zien aanwenden en dat medegedeeld in het Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXIV, pag. 127. In het kort komt die mededeeling hierop neder, dat bij een meisje van 12 jaren een diphtheritisch exsudaat bestond op de geheele achtervlakte van den pharynx, de geheele vlakte der amandelen, het zachte gehemelte en, met radiair verloopende strepen, op het harde gehemelte; tevens waren er gangraeneuse plekken aan de punt van de uvula en op den linker amandel. Om 3 uur 's middags en nog eens om 5 uur blies een Chinees een geelbruin poeder in de keel, door een buisje van *bamboe*. Hij gaf een bitteren drank te drinken en beval altijd het speeksel door te slikken en geen ijswater te gebruiken. Het kind vond de inblazingen zeer onaangenaam, maar voelde zich beter. Om 7 ure 's avonds was er geen exsudaat meer te zien op het harde en het zachte gehemelte, evenmin op de amandelen; alleen zag men wat verlies van substantie op de gangraeneuse plaatsen. Het proces zette zich evenwel op den pharynx voort.

Kloos deelt, op dezelfde plaats in dat Tijdschrift, mede,

dat hij na inblazing van een roodachtig bruin poeder het exsudaat minder stevig, meer geleiachtig zag worden.

De overgang van het diphtheritische proces op den larynx is zeldzaam en vereischt, als regel, tracheotomie, die in Indië even gunstig verloopt als in Europa.

INFLUENZA.

De griep, die in het Maleisch *penjakit paroe-paroe* heet, is sedert 1836 in den Indischen Archipel niet waargenomen.

MENINGITIS CEREBRO-SPINALIS EPIDEMICA.

Deze komt nu en dan in Nederlandsch-Indië voor. De strijd, of zij wel gezien is, is door afdoende sectiones cadaverum beslist (Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XXVI, pag. 85).

SYPHILIS EN VENERISCHE ZIEKTEN.

Hoewel deze beiden van elkaâr afgescheiden moeten blijven uit een pathologisch standpunt, behandel ik die, voor het gemakkelijke overzicht, onder ééne rubriek. Al de daartoe behoorende aandoeningen zijn in Nederlandsch-Indië zeer verspreid.

De Maleische namen voor syphilis hebben alleen betrekking op sjankers, maar het algemeene ziektebeeld heeft geen bepaalden naam. VON DE WALL neemt daarom het woord *sipilis* aan. DE HOLLANDER noemt venusziekte *radja sinar, răstong koetji* of *boengang*. VON DE WALL zegt, dat *răstoeng koetji* of *mata kau* beteekent sjanker. Dikwijls hoort men eenvoudig *loeka*. In de praktijk heb ik zoowel van locale als van algemeene aandoeningen nooit anders hooren spreken dan van *sakit parampoean*, vrouwenziekte. Zeer vele inlanders brachten verschillende huid-, oog-, beenaandoeningen enz. volkomen juist in verband met *sakit parampoewan*. Het is niet te verwonderen, dat zij die ziekte kennen, omdat de meeste, ontuchtige handelingen bij hen bekend zijn (zie Deel I). Enkele uitdrukkingen hierop betrekking hebbende kunnen den medicus te pas komen, evenals van aandoeningen, daardoor ontstaan; daarom noem ik die hier:

Geslachtsdeelen: *kĕmaloean*.
Mons Veneris: *toendoen*.
Penis: *boetoh* of dikwijls *boeroeng*.
Ballen: *pĕlor*.
Sperma: *māni*.
Vrouwelijke geslachtsdeelen: *kĕmaloean parampoewan; poeki; nōnŏh*.
Clitoris: *kĕlĕntit*.
Labia: *bibir kĕmaloean*.
Scheede: *lobang*.
Baarmoeder: *pĕranakan*.
Menses: *boelan; tjemmar kain*; *kain kotter*.
Geslachtsrijpheid: *balir; boeloerijah*.
Coïtus: *djimah*.
Den coïtus uitoefenen: *bĕrsĕtoboh; bĕlăki; tjampoer*.
Ejaculeeren: *pantjarkĕn*.
Geilheid, vooral bij vrouwen: *gangsan; gārang; gātel*.
Lesbische liefde: *tampok laboe*.
Onanie, voor mannen: *rantjap;* voor vrouwen: *pengsan*.
Zwangerschap: *boenting*.
Urethritis: *sakit kentjing*.
Witte vloed: *poetih-poetihan; pĕpoetih*.
Onwillekeurige zaadvloeiing: *bĕser mani*.
Impotentia virilis: *pĕloh* (J)

Zij, die over syphilis in Insulinde schreven: WASZKLEWICZ, E. F. MEIJER, KUNZE, ALKEN, RUTGERS VAN DER LOEFF, VAN DER HEYDEN, BREITENSTEIN, GIESBERS en allen, die medewerken tot het samenstellen der summier-rapporten, komen tot de conclusie, dat syphilis zeer uitgebreid voorkomt, overal, waar de Europeesche maatschappij is doorgedrongen. Vooral BREITENSTEIN wijst erop, dat syphilis veel minder of niet voorkomt in die streken, waar geen Europeanen zijn en meer bepaald, waar de vrouwen nog geene of weinige concubines voor Europeanen leverden. Hij noemt syphilis het eerste cadeau, dat de Europeanen door de westersche beschaving hebben geïmporteerd. Werkelijk zijn er geen bewijzen te vinden, dat syphilis oorspronkelijk in Indië voorkwam. Zeker is het, dat zware vormen van syphilis daar veel minder gezien worden dan in Europa. Ik houd het ervoor, dat het klimaat daartoe veel bijdraagt, evenzeer als het bijna geheel ontbreken van scrophulose, welke aandoening de hevige vormen van syphilis zeker vermeerdert. Men moet het treurig noemen, dat eene zoo belangrijke ziekte niet met meer kracht wordt tegengegaan. De hoofdreden daarvan moet alweder gezocht worden in gebrek aan geld om de noodige maatregelen te nemen.

Het hier volgende staatje geeft een overzicht der lijders, die met morbi veneris (ulcus molle en urethritis) en syphilis in de hospitalen van Nederlandsch-Indië behandeld zijn. Zij zijn alleen afkomstig van de land- en zeemacht in den Indischen Archipel.

JAREN.	Morbi veneris.	Syphilis.	Totaal.	Totaal aantal zieken in de hospitalen verpleegd.	Percenten der zieken in het algemeen.
1882	10901	1332	12233	81121	15,08
1883	9150	1237	10387	75835	13,69
1884	8529	1282	9811	73211	13,4
1885	7653	1058	8711	98380	8,8

Het lagere aantal percenten in 1885 hangt samen, naar het mij voorkomt, met het belangrijk grooter getal verpleegden, vooral aan beri-beri.

Beschouwen wij alleen het leger, dan komen wij tot de hier volgende resultaten.

JAREN.	Landaard.	Leger-sterkte.	Morbi veneris (ulcus molle en urethritis.)	Percenten.	Syphilis.	Percenten.	AANMERKINGEN.
1878	Europeanen.	17477	5072	29,0	377	2,1	Voor 1878 ontbreekt aan de legersterkte Palimanang, Wonosobo, Patjitan en Bezoekie. Voor 1879: Anjer, Palimanang, Wonosobo, Patjitan, Padang-pandjang, Saparoea en Wahaay. Voor 1880: Anjer, Wonosobo, Saparoea, Batjan en Wahaay. Voor 1881: Wonosobo Bezoeki. Voor 1884: Wahaay. Men houde in het oog, dat van 1878 t/m 1881 de cijfers genomen zijn der lijders, opgegeven aan syhhilis primaria en aan syphilis secundaria, die van 1882 t/m 1884 aan syphilis, welke ziekten toen in de rapporten werd afgescheiden der morbi veneris.
	Afrikanen.	185	28	15,1	0	0	
	Inlanders.	19361	2552	13,1	126	0,6	
1879	Europeanen.	14780	5294	35,8	698	4,7	
	Afrikanen.	72	7	9,7	15	20,0	
	Inlanders.	15919	2723	17,1	214	1,3	
1880	Europeanen.	16247	6518	40,1	910	5,5	
	Afrikanen.	147	41	27,8	5	3,4	
	Inlanders.	15045	3124	20,7	219	1,4	
1881	Europeanen.	15568	7110	45,6	1011	6,4	
	Afrikanen.	132	34	25,7	9	6,8	
	Inlanders.	14509	3121	21,4	273	1,8	
1882	Europeanen.	15349	6812	44,3	988	6,4	
	Afrikanen.	119	28	23,5	2	1,7	
	Inlanders.	14583	3562	24,4	280	1,9	
1883	Europeanen.	14376	5515	38,3	896	6,2	
	Afrikanen.	97	16	16,4	1	1,0	
	Inlanders.	14425	2967	20,5	243	1,6	
1884	Europeanen.	14874	4947	33,2	905	6,0	
	Afrikanen.	97	27	27,8	1	1,0	
	Inlanders.	15852	3125	19,8	306	1,2	
1885	Europeanen.	14888	4962	33,3	832	5,5	
	Afrikanen.	95	30	31,5	1	10,5	
	Inlanders.	14274	2661	10,9	225	1,5	

Gemiddeld krijgen dus van de duizend Europeanen 309, en van de duizend inlanders 184 venerische aandoeningen en voor de Europeesche soldaten vinden wij, dat er gemiddeld meer dan 53 van de duizend lijden aan constitutioneele syphilis; terwijl bij de inlandsche soldaten daaraan 14 van de duizend lijden.

Het samenvoegen der beide opgaven geeft ons de overtuiging, dat van de 1000 Europeesche soldaten in het Indische leger 362 lijden aan de een of andere aandoening door voldoening der geslachtsdrift veroorzaakt en van de 1000 inlandsche soldaten 208; dus een belangrijk verschil. De vraag dringt zich vanzelve op, hoe het komt, dat de Europeanen zooveel meer worden aangetast dan de inlanders en de redenen daarvoor zijn gemakkelijk op te sporen. Bijna alle inlandsche soldaten zijn gehuwd; de Europeesche leven dikwijls in concubinaat met inlandsche of half-inlandsche vrouwen. De huwelijkstrouw der eersten mag men, voor mannen en vrouwen, grooter stellen dan voor de tweeden. Inlandsche en half-inlandsche vrouwen, die als prostituées fungeeren, ontvangen liever Europeanen dan inlanders, omdat de eersten meer betalen. Dat zijn twee of, wil men, drie redenen, die het feit, door getallen gestaafd, toelichten. Het toezicht op de prostituées is voor de groote plaatsen weinig beteekenend. De vrouwen, die in publieke huizen verblijf houden, worden geinspecteerd, maar het oneindig grootere getal vrouwen, die als prostituée fungeeren, zonder daar te verblijven, wordt niet gezien door geneeskundigen. Overal is de inspectie slecht, omdat zij de hoofdbron niet treft. *Ronggeng's* en *tandak*-meisjes (dansmeisjes) zijn ook aan de visitatie onderworpen, maar velen ontsnappen daaraan, omdat het toezicht der politie onvoldoende is. Te Batavia is het aantal niet officieel bekende prostituées verbazend. Men heeft maar eene wandeling in den laten avond te maken, om te zien, dat dos-à-dos en karretjes geregeld in beslag zijn genomen door publieke vrouwen, die hare diensten aanbieden.

Er zijn verschillende momenten in het leven der inlanders, die de verspreiding der venerische aandoeningen en der syphilis zeker minder gemakkelijk maken dan onder Europeanen. Als Mahomedanen worden jongens en meisjes besneden. Voor de mannen heeft die bewerking het gevolg, dat de glans penis, niet door het praeputium bedekt wordende, minder gevoelig wordt voor aanraking, niet zoo licht afschaaft en dus daardoor minder kans bestaat op besmetting. De meeste vrouwen trekken de haren van den mons Veneris uit. BREITENSTEIN beweert, dat alleen danseressen en prostituées dat doen, om zich het voorkomen van eene zeer jonge vrouw te geven, maar ik kan verzekeren, dat vele anderen het ook doen. De reinheid wordt daardoor zeer verbeterd, evenals de gemakkelijkheid om gif op te nemen erdoor vermindert. Het dagelijksche bad, het wasschen der genitaliën met water na het urineeren, van den anus na defaecatie, en van de genitaliën na den coïtus zijn allen reinheidsmaatregelen, die het opnemen van het gif der venerische en syphilitische aandoeningen tegengaan. Bovendien werken de geregelde huidwerkzaamheid, opgewekt door hooge temperatuur en veelvuldig baden, en de gewoonlijk eenvoudige voeding mede om syphilis meestal gunstig te doen verloopen.

Syphilitici, die met mercurialia behandeld worden, kunnen voortdurend blijven genieten van het verblijf in de open lucht en zelfs hunne werkzaamheden blijven verrichten. Vandaar dat ik den staat, die een inzicht moest geven over de uitbreiding dezer ziekte, over een ruim tijdperk nam en daarvan het gemiddelde berekende; immers fouten, ontstaan door het verschil van inzicht, wanneer iemand in het hospitaal moet verpleegd worden of nog dienst kan doen, worden door verwisseling van het geneeskundige personeel en door verplaatsing der soldaten over eenige jaren opgeheven.

De statistiek omtrent genezing laat ik achterwege, juist omdat ambulatorische behandeling veel voorkomt; op groote plaatsen is dat minder het geval, dáár kunnen de lijders lang in de hospitalen blijven; maar in kleinere garnizoenen en op expeditie is het meermalen wenschelijk, dat lijders met lichte

aandoening der genitaliën, bijv. een eenvoudig ulcus molle of met roseolae, niet hevige angina enz. mede dienst blijven doen. De meeningen daaromtrent hangen geheel van den behandelenden geneesheer af en patiënten, die in het hospitaal waren, maar ontslagen worden om ambulatorisch behandeld te worden, komen in de statistiek voor als hersteld.

Wat de vormen van syphilitische aandoeningen betreft, worden adenitis, roseolae, angina, iritis, rhagaden aan de tong dikwijls gezien. Ook psosiasis palmaris is niet zeldzaam. De hevige vormen, zooals syphilis der beenderen, psosiasis universalis, rupia, ectyma en dergelijken vindt men veel minder dan in Europa. Het is jammer, dat daarvoor geen statistieke bewijzen zijn aan te voeren en dat ik mij moet bepalen tot den indruk, dien elk geneesheer daarvan krijgt. Zeker is het, dat ik het onderwerp dikwijls besprak met vele collega's en dat allen denzelfden indruk daarover hebben gekregen.

Breitenstein, die bij zijn verblijf in het zuiden van Bantam, op Java en op de eilanden Borneo en Sumatra, daaraan bijzonder zijne aandacht wijdde, komt, zooals ik reeds mededeelde, tot het resultaat, dat syphilis in Nederlandsch-Indië door de Europeanen is ingevoerd en de door hem gegeven voorbeelden spreken sterk voor die meening. Op Java is de intieme omgang, meer bepaald van Europeesche mannen met inlandsche vrouwen, zoo uitgebreid, dat daar de opsporing moeilijker wordt. Toch schijnt het zuiden van Bantam in het westelijk deel van Java nog tot voorbeeld te mogen strekken. Daar komen in de afgelegen *kampong's* zelden of nooit Europeanen, en syphilis is ook daar niet waar te nemen. Op het eiland Borneo wordt syphilis onder de inlanders aangetroffen in de zuidelijke streken, die door Europeanen bewoond zijn en waar inlandsche vrouwen dikwijls concubines van Europeanen zijn; ook in de binnenlanden ziet men syphilis zoover daar garnizoenen liggen, waarvan de soldaten met Dajaksche vrouwen in contact komen; voor die garnizoenen komen de inlandsche soldaten ook als verspreiders in a..nmerking. Onder de Dajak's

zelf evenwel schijnen geen gevallen van syphilis voor te komen, ten minste BREITENSTEIN heeft er onder honderde zieken, die hij zag, nooit een aangetroffen. Toch zouden die moeten gezien zijn, omdat hunne priesters en priesteressen bepaald het beroep van prostitué uitoefenen en dus gemakkelijk aanleiding zouden geven tot verdere uitbreiding der ziekte onder de bevolking. In het zuidelijk deel van Sumatra en overal, waar het Europeesche element is doorgedrongen, bestaat syphilis. Voor een dertigtal jaren was die ziekte te Medan, in het noord-oostelijk deel van Sumatra, onbekend; thans, nu het land daar in exploitatie door Europeanen is gekomen, vindt men haar veelvuldig. Het is, voor het oogenblik bijna onmogelijk te noemen, de verspreiding der syphilis onder de bevolking tegen te gaan. Het geslachtsleven neemt door den geheelen toestand der inlandsche maatschappij eene belangrijke plaats in. Ziet men de verzen, de raadsels, de spreekwoorden der minst ontwikkelde volken van den Indischen Archipel na, dan vindt men, dat een zeer groot, zoo niet het grootste, gedeelte daarvan betrekking heeft op het geslachtsleven. In Deel I heb ik, op pag. 78, op pag. 256 (2e dr.) en op vele andere plaatsen, het een en ander daarover verhaald. Onder zulke omstandigheden moge voldoend toezicht onmogelijk zijn, toch behooren de geneesheeren te doen wat zij kunnen en doen dat ook. De geneeskundige inspectie over de soldaten is voldoende geregeld; het voorstel, eenmaal gedaan, om alle vrouwen, die in de kazernen wonen, aan eene geneeskundlge visitatie te onderwerpen, is onuitvoerbaar. De geneeskundige raad te Batavia deed pogingen om aan de visitatie grootere uitbreiding te geven, maar de bezwaren, door het plaatselijk bestuur geopperd, waren overwegend.

Nog een paar punten moeten niet uit het oog verloren worden. De keuze der kinderen, van wie vaccine-lymphe wordt genomen, is overgelaten aan de inlandsche vaccinateurs; dat kan eene bron zijn van verspreiding, die, bij grooter geneeskundig personeel, zou kunnen verdwijnen. Ook op de minnen,

die in den regel uit den laagsten stand afkomstig zijn, is het toezicht dikwijls onvoldoende.

Evenals in Europa moet dus bij vele aandoeningen in Indië het syphilitisch element worden in het oog gehouden. Konden wij in het algemeen zeggen, dat de syphilis gunstig verloopt, dat is ook het geval met het ulcus molle. Daarentegen is het verloop van urethritis gewoonlijk zeer slepend. In het algemeen hebben alle aandoeningen van de slijmvliezen eene groote neiging, in het heete klimaat, om chronisch te worden. Ik herinner mij, onder al de gevallen van gonorrhee, die ik behandelde, maar een paar, die een werkelijk acuut verloop hadden en daarna genazen; bijna allen worden zeer chronisch en epidydimitis, prostatitis of cystitis zijn gewone gevolgen. De inlanders, de kleurlingen en vele Europeanen hebben de vaste overtuiging, dat blennorrhoea urethrae dikwijls ontstaat door het uitoefenen van den coïtus in de menstruaalperiode en door overprikkeling bij het uitoefenen dier functie. Men noemt dan de urethretis, in het dagelijksche leven, een forcé en hechten er weinig gewicht aan. Daardoor komen niet zelden alleronaangenaamste chronische gevallen voor.

Strictura urethrae is bij inlanders veel zeldzamer dan bij Europeanen.

Onder de zoogenaamde inlandsche geneesmiddelen zijn eenige goede diuretica, zoodat men die, desgewenscht, bij urethritis kan gebruiken. De behandeling der ulcera venerea en syphilitica met fijn gewreven en tot pap gemaakte bladeren verdient afkeuring.

De inlanders wrijven wel levende kwik in tegen syphilitische aandoeningen. Niet alleen dat zij, op Sumatra, waar reguliniseh kwik voorkomt, daarmede wonden locaal behandelen, maar zij wrijven het ook in de huid bij wijze van smeerkuren (Zie Deel III).

De Chineezen behandelen algemeene syphilitische symptomen door kwikdamp te laten inademen; ik heb meermalen gezien, dat Europeanen zich voor deze ziekte door Chineezen lieten

behandelen, en dan dikwijls belangrijke stomatitis mercurialis waargenomen, die de patiënten meestal voor Indische spruw wilden laten doorgaan.

FRAMBOESIA TROPICA.

Bepaling.

Framboesia tropica is eene besmettelijke ziekte, die zich uit door eene ontsteking, ettervorming en woekering der huidpapillen.

Deze definitie stel ik samen, op grond der verschijnselen en van het anatomisch onderzoek, ofschoon erkend moet worden, dat er nog veel te onderzoeken blijft voor men eene juiste bepaling van framboesia tropica geven kan.

Benaming.

De nog niet volkomende afgeronde studiën over deze ziekten, de vele andere huidaandoeningen, die ermede worden verwisseld als er over framboesiae gehandeld wordt, maken, dat er eene onzekerheid heerscht in de benamingen, die op dit oogenblik nog moeilijk is te ontwarren.

De meest gebruikelijke naam is framboesia of frambosia, waarbij soms tropica gevoegd wordt. Van der Elst en De Freytag geven als tweeden naam in hun boek over pathologie polypapilloma tropicum, die door Charlouis het eerst is voorgesteld. Verder vindt men in verschillende werken de namen luës Indica; molluscum; thymiosis; thymiolepra; mykosis framboesioides; mykosis fungoides. De namen in de Nederlandsche taal loopen ook uiteen. Het oudste, wat ik daarover kan vinden, komt voor bij Bontius, die een hoofdstuk geeft, dat ten titel voert: »*De* »*Tophis, gummatis, ac ulcerationibus Endemiis in infula* »*Amboyna, ac Moluccis praecipuae; quas noftrates*, d'Am-

»boynſche pocken *vocant*". Zijn vertaler, in 1693, brengt dat over door: »*Vande Inlandtſche harde geſwellen, Gom-»klieren ende ſweeringen, die op het Eylandt Amboyna, »ende inſonderheyt op de Molukkiſche Eylanden voorvallen, »by de onſe de Amboynſche Pocken genaemt*". Anderen namen ervoor zijn: Amboina-pokken of Guinea-pokken; aardbeipokken; Indische pokken. QUARIN WILLEMIER geeft pokvormige sponsmelaatschheid; ook vind ik frambozenuitslag.

In het Fransch wordt deze ziekte beschreven als framboise; ulcère pianoforme; ulcère contagieux de Mozambique; mycosis framboisé; dermite ulcéro-fongueuse circonscrite.

Een Duitsche naam ervoor vond ik in Himbeerwarzensucht.

Een Engelsche naam voor de aandoening heb ik niet gevonden; hoewel sommigen beweren, dat zij in Schotland sibbens heet, zeggen anderen, dat sibbens eene syphilitische huidaandoening is, die in verschijnselen met framboesia overeenkomt.

In het Spaansch heet zij bubas; waarschijnlijk is verruga in Peru, waarover de Akademie voor Geneeskunde te Lima in 1887 een aantal vragen uitschreef, dezelfde ziekte.

In het Maleisch (te Bengkoelen) is de meest gebruikte naam *nambi*; ook hoort men haar wel *kada* noemen; evenwel wordt over de ziekte ook gesproken als *boenga*, *noemboe*, *boeboel*, *blah*. Op Java is de gewone naam *patèk*, dien men ook als *pattèk*, *pattèh*, *pattee* en zelfs als *padhek* geschreven vindt. Men zal later zien, dat in het Javaansch *patèk* of in het Maleisch *poeroe*, *boba*, *babintoe*, *doedoeg*, *salempara* de eigenlijke namen voor de aandoening zijn, en de overige namen door inlanders ook voor framboesia worden gebezigd, maar op ziekten betrekking hebben, die dikwijls tegelijk met echte framboesia voorkomen of daarna volgen en er waarschijnlijk mede in verband staan. Zelfs

wordt verband gezocht tusschen *patèk* en *panoe* (zie Deel I, 2e dr., pag. 83), maar *panoe* komt het meest overeen met pityriasis versicolor en heeft haar ontstaan te danken aan Microsporon furfur. Op Ternate gebruikt men meestal den naam *babintoe* of *bobento*.

In Amerika en Afrika komen voor de namen *yaws; taw; yams; pian; epian; mombas; as boubas; yaros;* en die namen worden zoo door elkaâr gebezigd, dat het niet doenlijk is juist op te geven, waar zij gebruikt worden. Op de Antillen, in Brazilië enz. heeten zij *boba;* op de Antillen ook *patti* enz., maar die namen hebben voor ons geene beteekenis.

Op het eiland Ceylon komt de *parangi* veel met de framboesia overeen, maar worden ook nog andere ziekten onder dien naam beschreven. Volgens Kynsey is *parangi* eene verbastering van farangi; de Portugeezen heeten op Ceylon Feringees en nu zou *parangi*-ziekte alleen „ziekte van vreemdelingen" beteekenen.

De verschillende namen komen hier en daar nog nader ter sprake. De meest wetenschappelijke is polypapiloma tropicum.

Geschiedenis en auteurs.

Van de geschiedenis dezer ziekte kan ik niet veel mededeelen.

Charlouis meent, dat eene huidaandoening, door Hali Abbas onder den naam *safat* beschreven, framboesia was.

Sellegeb zegt (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel II, pag. 148), dat de beschrijving, die Julianus geeft van de huidziekte, waaraan keizer Tiberius is overleden, en de morbus cunnilingorum, waarvan Galenus spreekt, veel met framboesia overeenkomen.

De oudste, zekere berichten zijn van Oviedo over St. Domingo, van Piso en van Bontius.

Pruner houdt Afrika, zonder twijfel, voor het vaderland der framboesia; maar zeker kwam de ziekte al in het begin der 17e eeuw in den Indischen Archipel voor, toen daar nog geen Afrikanen waren.

KYNSEY meent, dat zij op Ceylon is ingevoerd door Portugeezen of ten tijde, dat zij het eiland in bezit namen. De naam farangi zou daarop duiden.

Zij was in den Indischen Archipel zeker al bekend in het begin der 17e eeuw, toen BONTIUS haar vergeleek met „de Spaenſche Pocken". Thans komt zij er nog veel voor.

Onder de schrijvers over framboesia in Nederlandsch-Indië vind ik, behalve BONTIUS nog SELLEGER; WAITZ; VOGLER; LANGE; GOSLINGS en eene mededeeling van SCHEFFER in het Geneesk. Tijdschr. voor Ned.-Indië, verder in de pathologie en therapie van VAN DER ELST en DE FREIJTAG. Andere schrijvers zijn PISO; TYTLER; HASPEL; SCHILLING; PRUNER; KYNSEY; ALIBERT; QUARIN WILLEMIER; PAULET; FERRIER; KÖNIGER; PONTOPPIDAN; CHARLOUIS; BAJON; BAUDOUIN; BENNET; GAMA LOBO; BOWERBANK; BOYLE; CAMPET; CHASSANIOL; DUMORTIER; DUNCAN; DESPORTES; VAN LEENT; LABAT; LEVACHER; MASON; HEYMANN; GUYON; HILLARY; HUILLET; FURNARI; GRENET; HILLE; KEELAN; HUME; HUNTER; LUDFORD; KURSEMÜLLER; MILROY; THOMSON; NICHOLLS; NISSAEUS; NIELSEN; POP; DE ROCHAS; ROLLET; SAVARÉSY; SEGOND; RODSCHIED; RITCHIE; SLOANE; RANKINE; NIELEN; BRYSON; CARNEIRO; PEDRELLI; PEYRILHE; RENDU; SIGAUD; SAUVAGES; WINTERBOTTOM; PLENK; TILBURY FOX; FARQUHAR; CORRE en vele anderen.

Pathologische anatomie.

Er is nog geen zekerheid omtrent de veranderingen, die de huid bij deze aandoening ondergaat. Het mikroskopisch onderzoek doet zien, dat de framboesiaknobbeltjes bestaan uit woekeringen van het rete MALPIGHII, gepaard met ontsteking en verdikking van het corium en het corpus papillare. LANGE, die in 1857 schreef, meent, dat de gezwellen zich meer bepaald bij de haren op het lichaam, maar niet bij de hoofdharen, ontwikkelen. Hij zegt o. a.: „onderzoekt men de papulae gedurende de heldere exsudaatvorming onder het mikroskoop, „dan vindt men het haar met den bulbus onveranderd. De „cryptae sebaceae zijn hypertrophisch, met eene amorphe „massa gevuld, enkele vetdropjes en epitheliumcellen, terwijl

„de omgevende huid enkele elastieke en bindweefselvezelen „vertoont door eene amorphe massa omgeven. In het tijdperk „der verettering of exulceratie is geen organische structuur „meer te onderscheiden; etterbolletjes, in teruggang verkeerende cellen, vetdropjes en amorphe massa maken het hoofd-„bestanddeel uit, terwijl het haar onveranderd is en aan het „verstoringsproces volkomen weerstand schijnt te bieden."

Heel veel leeren wij daaruit niet.

Op Ceylon leerde het mikroskopisch onderzoek niet anders dan hypertrophische papillen der huid met een snelle woekering en afsterving der epidermis. In het bloed werden nog geene afwijkingen geconstateerd en de gekleurde en ongekleurde bloedlichaampjes werden in normalen vorm en normaal aantal gevonden.

Charlouis vond de papillen hypertrophisch en in den beginne verwijding en sterke kronkeling der oppervlakkige, later ook der diepere vaten en vaatnetten met uittreding van ongekleurde bloedlichaampjes en ophooping daarvan in de weefsels. Hij vond dat later ook de smeer- en zweetklieren uitgezet zijn en het endothelium hypertrophisch wordt, terwijl de huidspieren op dezelfde wijze in het proces worden betrokken. Pontoppidan vond wel groote, ronde cellen in het rete Malpighii, maar geene zwamsoorten, die met de ziekte in verband konden gebracht worden.

Nosologie.

Het is noodig, teneinde een goed beeld der framboesia te krijgen, dat wij ons beperken tot die pathologische aandoening, welke alleen dien naam verdient; wij zullen dan bij de verschijnselen die ziekten bespreken, welke met framboesia tropica worden in verband gebracht.

De framboesia (*patèk*) behoort onder de besmettelijke huidziekten. Zij gelijkt in vele opzichten op syphilitische huidaandoening, maar moet daarvan bepaald worden afgescheiden. Door inentingsproeven is het bewijs geleverd, dat beide ziekten

tegelijk met elkander en na elkander kunnen optreden, waaruit blijkt, dat zij door twee geheel verschillende contagia kunnen worden opgewekt. Zulke inentingsproeven zijn gedaan, ook met het oog op de mogelijkheid eener herhaalde besmetting, door MASON, MILROY, BOUREL-RONCIÈRE en CHARLOUIS. Vooral de laatstgenoemde onderzoeker heeft daaromtrent uitgebreide en afdoende proeven genomen. LANGE deelt mede, dat de proeven om door inoculatie framboesiae op te wekken mislukten, maar is het met alle schrijvers eens, dat de ziekte door contact wordt overgebracht. Ook KYNSEY zegt, dat zij niet inentbaar is, zooals uit nauwkeurige proefnemingen van MORRIS en STEELE is gebleken. Maar de genoemde positieve gevolgen bewijzen het tegendeel.

De framboesia moet als eene aandoening sui generis worden beschouwd. Zij heeft wel veel overeenkomst met syphilis, maar reeds BONTIUS merkte op, dat framboesia „die door hare toe- „vallen de Spaenſche Pocken geheel gelijck is," alleen hierin verschilt, „dat deſe ſonder Venus-ſpel mede te voorſchijn komt." Dat is de meening der meeste geneesheeren. Evenwel blijven de denkbeelden nog uiteenloopen. De waarnemers op Ceylon bijv. geven de volgende opiniën over de ziekte, die daar parangi heet. DANFORTH en MAARTENSZ houden haar voor tertiaire syphilis, ontaardende in melaatschheid; Loos meent dat zij somtijds een syphiloïd is, gelijkende op sibbens, zooals die veel in het zuiden van Schotland voorkwam; dezelfde kan zich ook wel vereenigen met de meening van VAITIALENGAN, dat de ziekte is een vorm van tertiaire syphilis, in het leven gehouden door onderlinge huwelijken, door lengte van tijd in kracht afgenomen en zich voordoende onder den vorm van lepra; ATTYGALE noemt haar eene ziekte suae generis, verwant aan syphilis; MODDER eene ziekte suae generis niet verwant aan syphilis, noch aan melaatschheid; GARVIN en VAN DER SWAGT meenen, dat zij een eenigszins gewijzigde vorm is van West-Indische framboesia of yaros. KYNSEY deelt deze laatste meening. GARVIN en MILROY vereenigen onder den naam parangi verschillende

vormen van huidziekten. Ik geloof, met de meeste geneesheeren in Nederlandsch-Indië, dat framboesia een op zich zelf staande ziekte is, die ook in Afrika en West-Indië voorkomt.

In de leer der verschijnselen zal nader blijken, dat zij veel met syphilitische huidaandoeningen en met sommige vormen van lepra overeenkomt; evenwel kunnen wij duidelijk aantoonen, dat zij niet tot die ziektevormen behoort gerekend te worden.

Onderzoekt men nauwkeurig de geschiedenis der meeste framboesia-gevallen dan is er geen verband aan te toonen tusschen eene primaire infectie door een sjanker en het bestaande ziektebeeld. Er wordt wel eens een ulcus aan den penis gezien, maar dat is dan dóór de huidaandoening en tegelijk met of onder het verloop daarvan ontstaan. Framboesia begint nooit met een ulcus induratum; er komen niet, zooals bij syphilis, eerst vlekken op de huid.

Hoewel de ulcera, die bij framboesia ontstaan, op syphilitische rupia kunnen gelijken, bieden zij toch gewichtige punten van verschil aan. Terwijl deze opmerkingen daarover eigenlijk in de differentieel-diagnose tehuis behooren, zal ik die thans eene plaats geven als bijdragen tot de bewijsvoering, dat framboesia geen syphilis is. Wel wijk ik daardoor eenigszins af van de schets, die ik mij voor de opeenvolging der beschouwingen over de verschillende ziektevormen in dit boek heb gesteld, maar het schijnt mij nuttig bij de bespreking van den aard dezer ziekte de bewijzen voor hare zelfstandigheid te leveren.

Wordt de gevormde korst verwijderd dan ziet men, dat die niet zoo laagsgewijze is gevormd als bij syphilitische rupia en de dan bloot komende zweer heeft niet het karakteristieke aanzien van een luëtische; zij ziet er, om het zoo eens te noemen, gezonder uit. De verschijnselen bij luës vertoonen meer eene verheffing en vermindering, terwijl framboesia, zonder behandeling, jaren lang dezelfde symptomen kan blijven vertoonen. De constitutie der zieken lijdt door framboesia minder dan door syphilis. Bovendien gelukte het aan Charlouis om auto-inoculatiën te doen, wat bij syphilis niet kan plaats vinden en

inoculenrde hij syphilis bij een lijder een framboesia, die daarna verschijnselen van luës vertoonde. Verder knnnen verschijnselen van syphilis en framboesia bij denzelfden lijder voorkomen.

De condylomateuse vorm kan geheel het voorkomen hebben der syphilitische condylomen. Bij framboesia echter zijn zij niet aan bepaalde lichaamsdeelen verbonden, maar komen overal voor. Ook vindt men wel kinderen, die tegelijk met de moeders condylomen hebben en wier vader later ziek wordt, ook aan condyloomvormige framboesia, een verschijnsel, dat bij syphilis niet wordt waargenomen. Verder is het toch bezwaarlijk aan te nemen, dat syphilis in dien vorm, en steeds denzelfden vorm, overerfelijk zou zijn. Er zijn daarbij nog meer momenten in het oog te houden. Men kan niet opmerken, dat abortus een gevolg is van framboesia; ik heb meermalen vrouwen, die aan framboesia leden verlost of haar in den tijd der geboorte van het kind behandeld. Die kinderen komen nooit ter wereld met eenig verschijnsel van hereditaire syphilis; ook niet met framboesia. Somtijds krijgen zij die ziekte later, maar men vindt geene klierzwellingen; geene excoriatiën; geene vervelling; de lichamelijke ontwikkeling wordt niet gestoord; er komen geen oogaandoeningen; later zijn de tanden normaal en vertoonen geen afwijkingen, zooals Hutchinson die, als karakteristiek voor aangeboren syphilis, heeft opgegeven. Ook volwassenen vertoonen geene afwijkingen, die op luës gelijken, als het framboesia-proces is afgeloopen.

Dat mercurialia gunstig werken, zal wel niet als een bewijs voor de identiteit met syphilis worden beschouwd.

Door velen is frambosia voor een vorm van lepra gehouden. Als men zich bepaalt tot het uitwendig voorkomen der gezwellen is eenige overeenkomst niet te ontkennen, maar het zou dan een zeer goedaardige vorm moeten zijn, want framboesia geneest. Echter ontbreken de anaesthesie, de knobbelvorming, de atrophie der musculi interossei, de verandering der oorlellen, de gangraeneuse zweren en de belangrijke lichaamszwakte.

Wij komen tot het resultaat, dat framboesia niet met de besproken ziekten identisch is, er niet mede is verwant, dat polypapilloma het best den aard der ziekte uitdrukt, maar dat men haar moet beschouwen, als te ontstaan door een specifiek contagium, dat nog niet nader bekend is. Voor de overbrenging van dat contagium is direkte aanraking noodig en dus zal het mikro-organisme waarschijnlijk niet buiten het menschelijk lichaam kunnen voortleven. Het behoort dan in de verdeeling van Rossbach tot de endogene kiemen (zie pag. 26.) Groote zindelijkheid en het inwrijven der huid met vet kunnen de besmetting voorkomen. Ik heb wel vrouwen geassisteerd bij de verlossing, wier billen, dijen en labia met framboesia bezet waren; de maatregelen, die ik nam, waren het goed wasschen der handen met zeepwater, daarna goed inwrijven met versche klapperolie (zie Deel I en Deel III) en later het goed afwasschen. Aan wassingen met desinfecteerende middelen werd toen nog niet gedacht; hoogstens bezigde men carbolwater.

Van welken aard het virus is, is nog onbekend. Lange zegt, dat zoowel het heldere exsudaat, dat in den beginne wordt afgescheiden, als de later optredende pus blauw lakmoespapier rood kleuren, wat zeer opmerkenswaardig zou zijn, daar etter anders alcalisch reageert.

Nog verdient aanteekening, dat de aandoening zich alleen tot de huid bepaalt, zoodat aan eene overeenkomst met andere infectieziekten der huid, bijv. variolae, niet mag gedacht worden. De slijmvliezen blijven bijna altijd vrij; hoogstens ziet men wel framboesia aan den anus, de labia majora, de neusopening, op de randen der lippen, maar zelden op het slijmvlies zelf.

Framboesia komt alleen in de tropische landen voor en is, zooals reeds bij het opgeven der namen bleek, in alle tropische landen bekend. Ook in Arabië en Egypte is zij waargenomen.

Hoe lang het incubatie-tijdperk duurt is niet goed bekend. De waarnemingen daarvoor noodig zijn bij inlanders hoogst moeilijk. Garvin stelt het incubatie-tijdperk voor Ceylon op twee weken tot twee maanden.

De besmettelijkheid blijkt duidelijk; meestal kan men den oorsprong der besmetting aanwijzen. Op Ceijlon, in de verwijderde streken van het district Vanni, nam WRIGHT waar, dat men jonge kinderen blootstelde aan besmetting door hen rijst te doen eten van een blad of bord, waarvan iemand, die aan parangi lijdende is, pas te voren gegeten heeft. Dat werd, zooals later nog ter sprake komt, gedaan bij wijze van prophylacticum; de kinderen krijgen de ziekte dan zeker.

Het beschuttend vermogen van een doorgestanen aanval der ziekte wordt verschillend besproken. VAN DER ELST en DE FREYTAG zeggen, dat dezelfde persoon meer dan eenmaal door de ziekte kan worden aangetast, wat ook BAJON, THOMSON, FERRIER en CHARLOUIS constateeren. KYNSEY meent, dat immuniteit door een vorigen aanval niet is bewezen, maar dat gewoonlijk, als er een nieuwe attaque schijnt te bestaan, het nauwkeurige onderzoek leert, dat de lijder nog niet geheel hersteld was en dat er nog eenig uitslag bestond, toen de behandeling werd gestaakt. De inlanders beweren, dat de ziekte, als zij eens haren geheelen cyclus doorloopen heeft, nooit wederkeert, maar dat er wel *boeboel* en *blah*, waarvan straks nader gesproken wordt, kan ontstaan. Zij meenen, dat zoo er opnieuw *patèk* ontstaat, dus echte framboesia, de ziekte niet geëindigd was, maar latent bleef doorbestaan. Van die meening is ook VOGLER, daar hij nimmer een nieuwe eruptie, na volkomen genezing, zag optreden. Recidieven komen veelvuldig voor, maar misschien zijn die alleen schijnbaar, dat wil zeggen eene verbetering, onder het toedienen van geneesmiddelen, wordt door den lijder te spoedig als herstel beschouwd.

De gemiddelde duur van het proces is ongeveer zes tot acht maanden, maar rekent men de gevolgen, die ontstaan kunnen, erbij dan duurt het soms 2 tot 8 jaren. Zeer lichte gevallen kunnen in een paar maanden genezen.

Oorzaken.

Besmetting is de hoofdoorzaak der framboesia. Het is voor het ontstaan bepaald noodig, dat er contact bestaat; op gezond

huidweefsel kan de ziekte door contact overgaan; er is daartoe geen afschaving of scheiding van weefsel noodig. Zij kan dus gemakkelijk door vele omstandigheden worden overgebracht, waarbij onmiddelijk contact plaats heeft, bijv. den coïtus, het zoogen, de aanraking enz. De overbrenging kan ook plaats hebben door voorwerpen, die kort te voren met framboesia-gezwellen in aanraking zijn geweest, als: kleederen, spijzen enz.

Zeker is frambosia niet in alle tijdperken even besmettelijk. Het schijnt, dat de serense afscheiding minder contagieus werkt dan de etter en dat die tot het laatst der ziekte besmettelijk blijft. Vogler merkte op, dat, wanneer de zieke aan het genezen was, de hem oppassende personen framboesia kregen. Dat kan nu evenzeer het gevolg zijn van besmetting in dien tijd der genezing, als van een langen duur van het incubatie-tijdperk. Bij verpleging in hospitalen krijgt het bedienings-personeel geen framboesia, maar daar worden de bedienden voor de besmetting gewaarschuwd en reinigen zich dus behoorlijk, wat *kampong*bewoners niet doen. Er is geen enkel geval van aangeboren framboesia bekend.

Heriditair schijnt de ziekte niet te zijn. Bij inlanders, die er in zoo grooten getale aan lijden, is dat moeilijk uit te maken. Ik zag er Europeanen en kleurlingen door aangetast, zonder dat hunne kinderen de ziekte kregen en zonder dat, bij de Europeanen, iets van herediteit bestond. Maar de ziekte ontstaat dikwijls kort na de geboorte, als de moeder ziek is, en dan hebben wij natuurlijk met besmetting te doen. Zeker wordt framboesia niet overgebracht door de melk; als de borsten gezond zijn, blijven de kinderen, die bij eene aan framboesia lijdende vrouw zuigen, gezond, mits overigens voor verder contact gewaakt wordt en groote reinheid wordt betracht.

De gekleurde rassen, die in Nederlandsch-Indië te huis behooren, worden zeker meer aangetast door framboesia dan Europeanen, maar de laatsten zijn volstrekt niet uitgesloten. Vogler zag nooit Europeanen aangetast, maar had er wel van gehoord; Lange zag dat wel. Opmerkelijk is het, dat er, voor

zoo verre bekend is, geen Afrikanen of hunne afstammelingen met inlandsche vrouwen in Nederlandsch-Indië door worden aangetast. Ik zeide reeds, dat ik Europeanen ermede heb gezien. In het leger, dat de eenige vertrouwbare statistiek levert, vind ik over framboesia opgaven, die doen zien, dat, onder dezelfde omstandigheden levende, Europeanen niet veel minder vatbaar zijn. Men houde daarbij in het oog, dat nooit inlanders met framboesia als soldaat worden aangenomen en dat aangetasten dadelijk worden verpleegd; dat allen eenigszins bang zijn om de ziekte te krijgen en dat inlanders meer aan besmetting bloot staan door hun omgang met de bewoners der *kampong's*. Daardoor wordt de mindere vatbaarheid der Europeanen schijnbaar verhoogd, zoodat de cijfers een bijna gelijke vatbaarheid aantoonen; het cijfer der Europeanen zou hooger zijn, als zij meer in contact kwamen met zieken.

Van 1865 tot en met 1885 werden in het leger in den Indischen Archipel door framboesia aangetast 337 Europeanen, 395 inlanders en 13 Afrikanen. Over die jaren verdeelen zich de cijfers zoo onregelmatig, dat men daaruit reeds het gevolg mag trekken, dat alleen toevallig contact met besmetten, het verschil oplevert. De lijst over die jaren is:

JAREN.	Europeanen	Inlanders.	JAREN.	Europeanen.	Inlanders.
1865—1870	101	162	1881	5	24
1870—1873	107	121	1882	7	32
1873—1877	84	95	1883	—	26
1878	10	34	1884	4	24
1879	6	6	1885	2	28
1880	11	43			

In de koloniale verslagen vind ik als behandeld door plaatselijke geneesheeren en *dokter's djawa*:

JAREN.	Aangetasten.	JAREN.	Aangetasten.
1876	319	1881	238
1877	331	1882	308
1878	380	1883	273
1879	321	1884	333
1880	326	1885	332

Dat zijn bijna zeker alleen inlanders.

Bij Chineezen wordt de ziekte ook wel gezien, maar eene statistiek kan ik niet leveren.

Mannen en vrouwen worden in gelijke mate aangetast.

De leeftijd heeft alleen in zooverre invloed, dat men de aandoening bij oude lieden zeer zeldzaam waarneemt. LANGE zegt, dat hij nooit lijders gezien heeft, die boven de 50 jaren oud waren. In het algemeen worden kinderen meer aangetast dan volwassenen.

KYNSEY meent, dat huwelijken van bloedverwanten, aangegaan op zeer jeugdigen leeftijd, terwijl dikwijls beide partijen ziek zijn, niet zonder invloed zijn op het ontstaan der ziekte. In alle geval kunnen die, zoo niet tot het voortbrengen, toch tot het voortplanten der framboesia medewerken. Aangeboren is de ziekte nooit en hoewel NIELEN, PAULET, LEGOUD, RENDU en anderen aan overerving gelooven, houden CHARLOUIS, THOMSON en anderen dat voor twijfelachtig en wordt deze oorzaak ontkend door RANKINE, MASON, GAMA LOBO enz.; ook ik geloof niet aan een erfelijk moment.

Het schijnt, dat, behalve de luchtstreek, ook de seizoenen een zekeren invloed uitoefenen. Evenwel dient daarbij in het oog te worden gehouden, dat ook aan het eten van vruchten invloed wordt toegekend en dat het daardoor moeilijk wordt te bepalen, welke der twee momenten het belangrijkst is. Zoo

meent men in Ceylon te hebben opgemerkt, dat de ziekte meestal begint of verergert tijdens het begin van den natten moesson. Ook zijn daar de slechte ventilatie en het weinige licht in de inlandsche woningen als gelegenheid gevende oorzaken beschouwd.

Lange zegt, dat het eten van schapenvleesch als een moment wordt beschouwd om de ziekte te doen uitbotten. Hij en Vogler komen beiden tot het besluit, dat het eten van *doerian* (zie Deel I, 2e dr. pag. 193) veel invloed uitoefent. Die vrucht nu komt in het begin van den natten moesson het eerst ter markt om in Januari en Februari het drukst verkocht te worden. Vogler zegt, dat in 1850 bijzonder veel *doerian* geoogst werd en te Bengkoelen in buitengewoon groote hoeveelheid werd geconsumeerd. Zeer spoedig vermeerderde toen het getal lijders aan framboesia en stellig leden 50% dergenen, die zich op straat vertoonden, daaraan; hoewel meestal aan secundaire vormen. In 1851 kwamen bijna geen *doerian's* te koop en toen was er geen vermeerdering der lijders aan framboesia.

Lange noemt ook *nangka's* (zie Deel I, 2 dr., pag. 197) schadelijk. Vogler vindt vleesch, specerijen en zure vruchten nadeelig. Kynsey durft niet medegaan met hen, die beweren, dat voeding invloed heeft, tenzij alleen als het voedsel geen voldoende bestanddeelen bevat voor de voeding en vooral als het arm is aan stikstofhoudende bestanddeelen. Ook wordt het eten van ransig vet als oorzaak genoemd.

Bontius schreef aan *sago* en aan *sagoeeer* (zie Deel I) een nadeeligen invloed toe.

Kynsey meent, dat bedorven water een aetiologisch moment vormt. Hij zegt, dat de ziekte op Ceylon overeenstemt in hare uitbreiding met onvoldoenden aanvoer van water en het gebruik van kunstmatige waterbakken voor het bewaren van water. Die vergaderbakken leveren daar het water voor alle mogelijke doeleinden en zijn een schuilplaats voor het vee gedurende het heetste gedeelte van den dag. De hoedanigheid van dat water schijnt zeer slecht te zijn. Daarom meent hij,

dat de beroering van dat water in het begin van den regentijd, bijdraagt tot ontwikkeling der ziekte, waartoe het dan vrij worden van malariagif misschien ook helpt. VOGLER daarentegen heeft opgemerkt, dat de verschijnselen van framboesia verminderen, als de daardoor aangetaste tevens malariakoorts krijgt en zwakker wordt.

Het is duidelijk, dat wij van de oorzaken niet veel meer weten, dan dat besmetting de ziekte kan doen ontstaan en al de andere oorzaken nog vrij problematisch zijn.

Symptomatolagie.

GARVIN neemt vier stadia aan en wel:

1e stadium incubationis;
2e stadium prodromorum;
3e stadium efflorescentiae;
4e stadium der gevolgziekten.

Die verdeeling volg ik na, al maak ik daardoor weder eene afwijking in den gewonen gang der beschouwingen, dien ik voor dit deel vaststelde, omdat zij op alle beschrijvingen der ziekte kan worden toegepast en, omdat het aannemen eener andere verdeeling, bij de schaarsche, goede beschrijvingen, alweêr aanleiding zou kunnen geven tot verwarring. Zoo meen ik, dat het eerste stadium, dat zonder verschijnselen verloopt, zeer goed achterwege zou kunnen blijven; de ziekte is is dan latent; men moet dit tijdperk aannemen, zegt GARVIN, omdat de eerste verschijnselen zich voordoen een paar weken tot een paar maanden, nadat de patiënt met een lijder aan framboesia in contact geweest is; welnu een incubatietijdperk wordt bij alle besmettelijke ziekte aangenomen.

Het tweede stadium uit zich door koortsverschijnselen met algemeene malaise, hoofdpijn, pijnen in den rug en de lendenen en vooral door pijnlijkheid in de gewrichten. Het is een doffe pijn, die met scheuten telkens van zitplaats verandert. Dit stadium kan van eenige dagen tot eenige weken aanhouden en blijkt eerst bij de ontwikkeling der framboesia

daarmede in verband te hebben gestaan, omdat het op zich zelf niets karakteristieks aanbiedt.

Die koortsverschijnselen blijven somtijds matig, maar kunnen vrij hevig worden. Als dat het geval is, komen er eerst koude rillingen, daarna koorts met brandend heete huid, waarbij de temperatuur tot 39° à 40° C. stijgt; hevige hoofdpijn en pijn in den rug en de lendenen; hevige pijnen in de gewrichten en in de spieren; veel dorst met een papachtigen of bitteren smaak in den mond; spaarzame urinelozing; onrustigen slaap; soms zelfs deliriën. Daarna volgt het uitbreken van profuus zweet met vermindering der pijnen en der overige verschijnselen. Onder dat ophouden van de koorts of nadat er nog meer zulke koortsaccessen zijn gevolgd, somtijds zelfs veertien dagen lang, treden de verschijnselen op de huid voor den dag en komen wij dus in het

Stadium efflorescentia. Niet zelden is op een uitstekend gedeelte van het beenderenstelsel een jeukende plaats ontstaan, die werd opengekrabt en een zweer vormt; maar dit symptoom ontbreekt ook wel. Er ontstaan op verschillende plaatsen papulae, die op acne of lichen gelijken, en die gewoonlijk het eerst op het aangezicht, daarna op de borst en dan op de ledematen te voorschijn treden, maar die ook wel in een andere orde op elkaâr volgen. Altijd echter geschiedt die eruptie snel en men kan, in het algemeen, zeggen, dat de huidaandoening des te gunstiger verloopt, naarmate de febriele symptomen en de uitbotting heviger en sneller verliepen. Weinig of geen koorts en langzaam optreden doet groote hevigheid der aandoening verwachten. Terwijl er meestal pijn in de lymphaklieren bestaat, die het dichtst gelegen zijn bij de aangedane huidplaatsen en er ook wel wat zwelling van die klieren is waartenemen, verdwijnen die beide verschijnselen van het klierstelsel, als de huidaandoening goed ontwikkeld is.

Die papulae verloopen nu op drie verschillende wijzen:

1. Vooreerst nemen zij eene gele kleur aan, terwijl de zwelling

afneemt en zij breiden zich naar de eene zijde uit, terwijl zij aan den anderen kant genezen en een lichte pigmenteering en indrukking der huid achterlaten. De huid schilfert in kleine schubben of als een meelachtig poeder af. Die vlekken zijn eenigszins hard op het aanvoelen, meestal rond, behalve als zij in elkaar loopen. Zij hebben de grootte van een papaverkorrel tot die van een rijksdaalder, maar de meest gewone grootte is ongeveer die van een kwartje. De pigmenteering is zeer gering en alleen bij Europeanen waarneembaar. Onder de afschilfering hebben de vlekken een witachtig voorkomen, maar na afloop van het proces zien zij bij inlanders lichter, bij Europeanen er donkerder uit dan de normale huid. Het is deze verloopwijze, die door de Maleijers *boenga* (woordelijk vertaald bloemen) geheeten wordt. Zij gelijkt zeer veel op *panoe*, pityriasis versicolor. Er is dus bij dezen vorm alleen eenig exsudaat onder de huid geweest, waardoor de zwelling verklaard wordt, met opvolgende desquamatie en zeer lichte pigmentafscheiding, terwijl het normale huidpigment verdwijnt. Deze vorm is de meest belangrijke, maar kan, als de vlekken achter elkaâr op nieuwe plaatsen optreden, zeer lang duren. De witte vlekken blijven dikwijls gedurende het geheele leven bestaan.

2. De tweede vorm uit zich, doordat de kleine papulae blijven opzwellen tot zij de grootte van een erwt of iets grooter bereikt hebben, waarna zij beginnen af te schilferen. Er komt dan, door de ruw geworden opperhuid, een kleverig vocht naar buiten, dat zich met de loslatende epidermisplaatjes vermengt en dan opdroogt. De gezwelletjes zijn dan rond, eenigszins boven de huid verheven, muntvormig en bedekt door eene geelachtige of bruine korst (in het Maleisch *kĕroeping* geheeten); die roof, welke nooit conisch is, maar volkomen plat blijft, is moeilijk te verwijderen. Neemt men er die echter af dan ziet men eene roode, vochtige, maar niet etterende vlakte, die veel op een papula mucosa gelijkt. De vlakte ziet er gewoonlijk zuiver uit; er zijn vele granulatiën te zien, die ieder op zich zelf staan en tegen elkander worden aangedrukt; deze

granulatiën hebben een geelachtig-roode kleur en het geheel gelijkt eenigszins op een framboos of op het boveneinde van de kurk van een champagneflesch. Somtijds vindt men naast de gezwelletjes een kleine barst of kloof, op de grens der gezonde huid. De eenmaal weggenomen korst vormt zich niet opnieuw, zelfs niet als men die verwijdert voordat de papel geheel tot ontwikkeling is gekomen, omdat die uit het verdikte stratum corneum der epidemis bestaat; wel droogt somtijds de vlakte der zweer eenigszins op en vormt zoo eene oppervlakkige bedekking, die bestaat uit huidsmeer en ingedroogde cellen van verschillenden vorm. Het vocht, dat langs de vlakte wordt afgescheiden, bevat gegranuleerde cellen en cellen uit de bovenste lagen der huid. De zoo gevormde zwellingen kunnen onder de korsten tot genezing komen, de korsten vallen dan vanzelve af, terwijl zich van de randen af een sterk gepigmenteerd litteeken ontwikkelt, dat later lichter van kleur wordt en ten slotte geheel verdwijnt.

3. Bij den derden vorm is de uitstorting van exsudaat onder de epidermis belangrijker, zoodat de knobbels grooter en vooral hooger worden. Men begrijpt, dat er ook kleinen onder kunnen zijn, maar die worden dan toch hooger dan bij den tweeden vorm. Door de verdunde opperhuid ziet men dan een geelachtige schemering van het onderliggend exsudaat; eindelijk barst de epidermis en er treedt een dun, etterachtig vocht naar buiten, terwijl door de gevormde opening de woekerende papil is te zien. Het te voorschijn tredende vocht vormt korsten van eene vuilgroene, bruingroene, grijsgroene of licht groene kleur, die week blijven en gemakkelijk afvallen. De gezwollen papula neemt in alle richtingen in omvang toe, steekt boven de huid uit, ziet eruit alsof zij in kleine knobbeltjes is verdeeld, waartusschen hier en daar dunne etter voorkomt en heeft een geelachtige of bruingele kleur. Bij prikkelende behandeling wordt die kleur bruin of paarschrood, soms bijna zwart, zoodat het geheele gezwelletje op eene moerbei gelijkt.

Het best is de tweede vorm te vergelijken met rupia, de derde met condylomata. Beiden verspreiden een hoogst onaangenamen, reeds op vrij grooten afstand waarneembaren stank. Ook bij dien laatsten vorm geneest de aandoening door litteekenvorming, zooals men die bij de meeste ulcera waarneemt, van den rand naar het midden. Het litteekenweefsel is sterk gepigmenteerd, vooral in den beginne; langzamerhand neemt dan het pigment af, maar er verloopen maanden, voordat het geheel geweken is.

De huidaandoening kan over een grooter of kleiner gedeelte van het lichaam verbreid zijn. Vooral aan de billen en onder de oksels confluëeren dikwijls de gezwellen tot eene grootere uitbreiding. Ook ziet men wel eens, dat zij te zamen een cirkel vormen, waarbinnen een gezond huidgedeelte of een litteeken is ingesloteu, of dat zij de vingers, de teenen of den penis als een cirkelvormigen band omgeven.

Men vindt niet zelden framboesia-knobbels in de wenkbrauwen, soms aan de neusopeningen of in den gehoorgang; tot nog toe werden zij niet op de conjuntiva oculi waargenomen; een enkele maal heeft men ze in de mondholte gezien. De haren zijn altijd normaal, ook op de gezwellen.

Komt de vorming der framboesia aan de voetzolen tot stand, dan geeft de dikke epidermis, vooral bij inlanders, die blootsvoets loopen, aanleiding tot eene wijziging in de verschijnselen. Den daardoor ontstanen vorm ziet men ook wel aan de teenen en, hoewel veel zeldzamer, aan de handpalmen en vingertoppen. Die aandoening draagt in het Javaansch den naam *boeboel*, welke naam overal veel gebruikt wordt, in het Maleisch *noemboe;* de inboorlingen op Ceylon noemen haar *dumas* en de Negers *crabbe yaws.*

De eeltachtige, drooge huid van de voetzool wordt op een zeker punt (gewoonlijk plaatsen, die bij het loopen het meest gedrukt worden) pijnlijk, terwijl men er niets aan kan zien; daarna begint die pijnlijke plaats te zwellen en is heet op het aanvoelen; de pijn maakt het loopen hoogst moeilijk

of onmogelijk. Eindelijk barst de epidermis op het hoogste punt open of er ontstaat eene opening doordat zich langzamerhand epidermis-lamellen afstooten. Door die opening komt eene roode of roodbruine etter naar buiten. Het blijkt dan, dat de opperhuid over eene vrij groote oppervlakte van de cutis is opgeheven. Door de opening komt dan een fungeus gezwel naar buiten, dat zich met een vuilgele korst bedekt.

Neemt men de losliggende deelen der opperhuid met de schaar of het mes weg, dan ziet men het fungeuse gezwel als eene bolle, ruwe kern voor zich. die de grootte van een erwt of een knikker heeft; die zwelling zit zeer vast aan de cutis, is hoogst pijnlijk en bestaat uit hypertrophische papillen en fibreus weefsel. Zij is zeer hard.

De bedoelde kern, die door de inlanders als de eigenlijke *boeboel* wordt beschouwd, wordt ook wel eens *poenat* genoemd, welke naam echter gewoonlijk aan het verstorven weefsel van een furunkel wordt gegeven. Zij ziet erin den beginne uit evenals de gewone framboesia-knobbels op de huid in den tweeden der genoemde vormen, maar heeft later een meer viltig, eigenaardig ruw voorkomen. Het schijnt, dat de woekering hierbij ook meer naar de diepere lagen der cutis plaats vindt, want als men de kern verwijderd of als die veretterd is, liggen de peesscheden bloot. De genezing geschiedt hier door verettering van het gezwel en door opvolgende granulatie; het litteeken is niet zoo omschreven als bij de framboesia-knobbels op de overige lichaamsdeelen.

Aan de handpalmen en de vingertoppen is de huid reeds in den beginne intensief rood gekleurd, en verloopt het proces verder als aan de voetzool.

Het *vierde stadium* is dat der gevolgziekten. Garvin rekent dat nog onder de framboesia, omdat de daartoe behoorende verschijnselen zoo eigenaardig zijn, dat zij alleen na framboesia worden waargenomen, hoewel sommigen ervan met constitutioneele syphilis eenige gelijkenis hebben. De verhouding van dit vierde stadium tot de eigenlijke ziekte is eenigs-

zins te vergelijken met die van het cholera-typhoïd tot den eigenlijken cholera-aanval, of van de chronische dysenterie, die na den acuten aanval die ziekte kan volgen. Evenals dat bij luës plaats vindt, schrijven enkele geneesheeren deze bijzondere gevolgen toe aan de meermalen doorgemaakte behandeling met mercurialia.

Vooreerst gaat, ook bij den lichteren, eersten vorm, een gedeelte der laguno verloren. Verder geven de framboesiae aan de neusvleugels aanleiding tot opvolgende verettering van het kraakbeen van den neus, waardoor zeer belangrijk defect met verlies der neusvleugels en van het septum ontstaan kan.

Is de ontwikkeling in het derde stadium zeer hevig, dan vormen zich belangrijke zweren, die er slecht uitzien, zich snel uitbreiden en den lijder sterk ondermijnen. Komt er dan eene andere aandoening bij, zoo volgt niet zelden de dood. Framboesia zelf loopt nooit doodelijk af.

Aan de borsten ziet men geregeld de tepels veretteren, wanneer framboesia-knobbels zich in de nabijheid daarvan ontwikkeld hebben. De framboesia als *boeboel* aan de teenen of de vingertoppen heeft dikwijls panaritium ten gevolge.

De samentrekking der litteekens geeft aanleiding tot belangrijke en soms afzichtelijke verkrommingen. Vooral aan de knieën, de handen en de voeten kan de wegvloeiende etter tot belangrijke verzweringen aanleiding geven, waarvan de samengetrokken litteekens aanleiding worden tot ankylose. Daarbij houde men in het oog, dat vele patiënten niet aan eene rationeele behandeling worden onderworpen, die zulke gevolgen meestal zou kunnen voorkomen.

De verettering kan tot diepere deelen doordringen en dan zelfs caries veroorzaken. Dit is evenwel zeldzaam.

Een der aandoeningen, die veelvuldig na framboesia volgt en vooral voorkomt, als de ziekte de voetzolen heeft aangetast, is *blah* of *bĕlah*. Zij kan evenwel ook ontstaan zonder dat *boeboel* is voorafgegaan. Deze aandoening vindt men alleen bij personen, die op bloote voeten loopen en bij hen worden

ook wel de handpalmen aangetast. Bij Europeanen is *blah*, voor zoover ik weet, nooit gezien.

Blah komt alleen voor, waar hypertrophie van de epidemis, keratosis, bestaat. Zij gaat altijd met eeltvorming, tylosis s. callositas, gepaard of met andere woorden: zij komt het meest voor bij menschen, die veel moeten loopen, vooral als die platvoeten hebben, en bij hen, die zwaren handenarbeid verrichten. De voetzolen of de handpalmen worden heet en jeuken, vooral des nachts, bijzonder sterk; de dikke, harde opperhuid krijgt scheuren en kloven, die in ettering gaan verkeeren, hetzij omdat er vreemde lichamen (zand, steentjes enz.) in komen, hetzij doordat de randen der scheuren op de onderliggende huid drukken. Daarbij vormen zich dikwijls loslatende epidemis-lamellen, die aan de oppervlakte een eigenaardig voorkomen geven. *Blah* is zeer pijnlijk, maar geneest gewoonlijk gemakkelijk; echter kan zij jaren achtereen bestaan en zij wordt dan, door het voortdurende jeuken, voor den lijder bijna ondragelijk. Hoewel ik niet bepaald durf verzekeren, dat *blah* met framboesia in verband staat, is het toch opmerkenswaardig, dat de aandoening zoo dikwijls na framboesia wordt waargenomen. Het is zeer moeilijk te bepalen of *blah* ook voorkomt, zonder dat framboesia is voorafgegaan, omdat de meeste inlanders, die aan framboesia leden, dat later ontkennen, als zij er kans op zien. Vogler heeft nooit *blah* waargenomen, als de lijder niet vroeger aan framboesia had geleden. Hij observeerde maar eene uitzondering en die zou het verband tusschen beide aandoeningen, naar het mij voorkomt, juist nog bevestigen. Een Hindoe kreeg eerst witachtige plekken op de heupstreken; die plekken werden grooter en vertoonden zich ook op andere lichaamsdeelen, jeukten hevig en, door het openkrabben, vormden er zich oppervlakkige excoratiën en zweren. Soms was de huid op de aangedane plaatsen verdikt. Daarna kreeg hij *blah* en ten slotte framboesiae. Vogler trekt daaruit het gevolg, dat de eerste, witachtige plekken tot *blah* moeten gerekend worden, die op andere plaatsen dan de handpalmen en voetzolen ge-

zeteld was: deze gevolgtrekking schijnt mij gewaagd. Het kan niet worden ontkend, dat recidieven van framboesia dikwijls worden waargenomen, terwijl *blah* nog bestaat.

Door de inboorlingen van Ceylon worden verschillende vormen van *parangi* aangenomen, die alleen op het voorkomen betrekking hebben; eene opsomming daarvan is hier onnoodig. Men kan die vinden in het Geneesk. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXII, pag. 578. Vogler geeft eene vertaling van een opstel, door een inlandschen geleerde te Bengkoelen, op zijn verzoek, opgemaakt en die verdient hier wel eene plaats. Die vertaling luidt:

Verdeeling der ziekte.

„1. *Nambie dawon.* Deze is dun en op gelijk niveau met „de huid, daarbij bijzonder groot en zeer stinkend. Zij werkt „ongunstig op het gestel van den lijder (*Banjak membinâ-„sakan orang.*).

„2. *Nambie loendang.* Is groot en hoog boven de huid „verheven, van een spekachtig voorkomen en heeft een rotachtig „stinkende (*hânjir*) lucht.

„3. *Nambie koeajang.* Is nu eens groot, dan klein en in „het midden verdiept (*tjĕkang*) en een weinig lang van vorm „(*ada pandjang sĕdikit*). Ook deze soort is boosaardig en „heeft een ongunstigen invloed op het gestel.

„4. *Nambie lada.* Wordt groot en klein aangetroffen en „heeft het voorkomen van maïs, ten opzichte der gedaante. „Dit is de vorm, die het meest aangetroffen wordt; zij heeft „geen verderen invloed op het gestel.

„5. *Nambie toea.* Komt alleen bij menschen van gevorderden „leeftijd voor. Er verschijnen omstreeks 6 of 7 zweren. De lijders „kunnen zich nauwelijks bewegen en alle gewrichten zijn opgezet; „ook hebben zulke menschen het steeds zeer koud.

„Over het algemeen kan men pas twee jaren, nadat iemand „*nambie* gekregen heeft, rekenen, dat hij geheel genezen is, „omdat deze ziekte driemalen terugkeert. Eerst daarna is de „lijder volkomen hersteld.”

Daaruit ziet men, dat de inlanders tamelijk goed kunnen waarnemen, al zijn deze vormen niet juist afgebakend. Het is duidelijk, dat men bij de lijders de drie verschillende vormen, die beschreven werden, door elkaar waarneemt en dat bijv. sommige knobbels alleen afschilferen en anderen werkelijke framboesia kunnen vormen. Dat de inlander, die het bovenstaande opstel leverde, meent, dat de ziekte driemalen terugkeert, duidt natuurlijk op recidieven, maar sluit eene latere herhaling niet uit.

Al het medegedeelde over deze ziekte maakt het duidelijk, dat ik recht had te zeggen, dat er nog veel moet onderzocht worden voor men een juiste bepaling van framboesia geven kan.

Complicatiën.

Verschillende andere ziekten kunnen framboesia-lijders aantasten en het schijnt, dat zij vooral slecht weerstand bieden aan malaria-aandoeningen; want zij zijn daardoor heviger ziek en sterven spoediger dan anderen. Syphilis is een belangrijke complicatie, omdat daardoor de diagnose bemoeielijkt wordt en de constitutie er belangrijk onder lijdt. Bij inlanders komen wel herpetische huidaandoeningen of scabies gelijk met framboesia voor. Zij belemmeren wederkeerig eene spoedige genezing.

Differentieël-diagnose.

Vooral de eerste vorm, dien wij als *boenga* hebben leeren kennen, zou verwisseld kunnen worden met *panoe*. *Panoe* is evenwel een soort pitiryaris en komt het meest met pityriaris versicolor overeen. Zoodra dus de Microsporon furfur kan geconstateerd worden, heeft men met *panoe* te doen. Bovendien is pityriaris nooit boven de omgevende huid verheven en worden de vlekken daarvan regelmatiger naar alle zijden grooter; ook is er, als de vlek verdwenen is, geen verdieping van de huid waar te nemen. Het zekerste teeken is echter het vinden van den plantaardigen parasiet.

De verschillen met syphilitische huidaandoeningen en met lepra zijn in de nosologie (pag. 398) besproken.

Prognose.

In het algemeen is de voorzegging gunstig. De eerste vorm geneest gewoonlijk vanzelf; de genezing van den tweeden vorm geschiedt meestal gemakkelijk; de derde vorm is hardnekkiger en geeft het meest aanleiding tot belangrijke gevolgziekten.

Het is zeer moeilijk te bepalen, wanneer de ziekte volkomen genezen is, zoodat geene recidieven meer te verwachten zijn.

De hevige vormen kunnen de lichaamskrachten zoo doen verminderen, dat het weêrstandsvermogen in het algemeen daardoor lijdt en dus andere ziekten, vooral malaria, hoogst ongunstig verloopen. Evenwel lijden volwassenen gewoonlijk niet belangrijk erdoor, maar wordt uitputting in den regel alleen bij kinderen waargenomen. Bij eene goede geneeskundige behandeling zijn de geschetste gevolgen, vooral door litteekenvorming, veel te voorkomen. Voor hen, die aan de dikwijls ruwe, inlandsche behandeling onderworpen zijn, is het bestaan van uitgebreide ulceratiën evenwel ongunstig voor de gevolgen.

Behandeling.

De hoofdzaak is vooreerst de locale behandeling der framboesia. De beste wijze is, als er niet zeer vele gezwellen zijn, dezen te exstirpeeren; vooral aan de voetzolen en handpalmen is het aan te bevelen om de *boeboel* te openen, daar zich te veel etter onder de epidermis verzamelt, waardoor eene grootere verwoesting der cutis ontstaat. Na het openen verwijdert men de gezwellen. De wond sluit zich dan gewoonlijk gemakkelijk door granulatie. Ook op andere plaatsen is het nuttig de gezwellen te verwijderen.

Is dat niet doenlijk, omdat er te veel zijn of omdat de lijder zich ertegen verzet dan bezige men caustische middelen. Nitras argenti, sulphas cupri, potassa caustica, sublimaat, arsenik, sterke minerale zuren, al deze cauteria kunnen in aanmerking komen en hebben meestal een gunstig effect. Scheffer en Charlouis zagen goede gevolgen van de applicatie van unguentum hydrargyri. Al die geneesmiddelen moeten eerst

worden aangewend, nadat de korsten zijn verwijderd. Daartoe geve men warme baden en weeke de roven, die daardoor nog niet zijn afgevallen, los met verweekende pappen, waartoe in Nederlandsch-Indië meestal rijst gebezigd wordt.

Ook na het uitsnijden der gezwellen is eene cauterisatie met lapis infernalis nuttig.

De condylomateuse vorm geeft, vooral als de gezwellen dicht bij den anus voorkomen, een zeer lastige jeukte. Die jeukte bestaat ook bij *boeboel*. In beide gevallen is het bestrijken met eene zalf met calomel van veel nut, ook kan carbolzuur in zalfvorm daartoe gebezigd worden, wat in inlandsche huishoudens aanbeveling verdient, met het oog op de vergiftige werking van chloretum hydragyrosum. Die zalf wordt het best met glycerine gemaakt; als zij niet al te vast is, dringt zij beter in de verschillende plooien en holten door en is de kans voor opneming in het bloed minder groot.

De nablijvende ulceratiën worden naar haren aard behandeld; niet zelden zijn daarbij sterke prikkels noodig en dan hebben omslagen met verdunde jodiumtinctuur, met carbolzuuroplossing of met terpentijnzalf dikwijls veel nut. Zelfs is het somtijds noodig de zweren met scherpe lepeltjes uit te krabben.

Men moet trachten door eene behoorlijke positie der aangedane deelen de contractie der litteekens tegen te gaan. Gelukt dat niet, of is die contractie eene oorzaak, dat nog bestaande zweren niet genezen, dan make men eene diepe insnijding in de omringende huid of verwijdere het litteekenweefsel geheel, om daarna te trachten door granulatie een beter gevormd cicatrix te krijgen.

Bij *blah* moet men trachten de harde epidermis te verweeken. Cataplasmata, voetbaden, bestrijken met eene oplossing van potasch (1 op 6) geven daarbij goede resultaten. De harde opperhuid kan op sommige gedeelten worden weggeknipt of weggesneden en men moet dan trachten door groote reinheid, lichte cauterisatie, het gebruik van zeer verdunde oplossingen van sublimaat (1 op 5000) granulatiën te verwekken. In

hardnekkige gevallen heeft eene cauterisatie met acidum nitricum concentratum wel eens nut.

De overige aandoeningen der beenderen enz. worden naar hun aard behandeld.

De algemeene behandeling vereischt tegen de koortsen in het initiale tijdperk de toediening van chinine of de vervangmiddelen daarvan en komt verder eenigszins met die der syphilis overeen. In den beginne, dus in het tweede tijdperk, doet men verstandig het uitbotten op de huid niet tegen te gaan. Als er vermoeden bestaat, want zekerheid is er zelden, dat eene besmetting met framboesia heeft plaats gehad, is het verstandig middelen toe te dienen, die den turgor naar de huid vermeerderen, dus warme baden, baden met heet zand, warme kleeding of bedekking, diaphoretica. In Ceylon wordt door Kynsey daartoe cremortart met zwavel aanbevolen.

Alle schrijvers zijn het erover eens, dat kwik een gunstige inwerking uitoefent op het verloop. De meesten geven daarbij aan sublimaat de voorkeur, meestal in den vorm der pillen van Dzondi. Kynsey raadt het gelijktijdig gebruik van jodetum kalicum aan; hij dringt aan op groote voorzichtigheid bij het bezigen van kwik en is waarschijnlijk wat te voorzichtig geworden door de treurige resultaten, die de inlandsche geneesheeren op Ceylon teweegbrengen met het onhandig gebruik ervan. Daarom raadt hij kwikberookingen of alleen uitwendig gebruik aan.

Lange bezigde met goed gevolg nitras hydrargyri in klimmende giften, van ongeveer 0,015 pro die opklimmend tot eene dosis van 0,5 in het geheel verbruikt is. Heel duidelijk zijn voorschrift niet.

Vogler verkiest chloretum hydrargyrosum in giften van 0,065 gram daags. Hij verzekert daardoor meestal in 16 tot 24 dagen genezing te hebben verkregen; ofschoon hij erkent, dat recidieven niet zeldzaam waren. De voorkeur voor calomel verklaart hij door de gemakkelijke toediening, vooral aan kinderen, en de minder prikkelende eigenschappen van dit geneesmiddel.

Dat laatste ben ik volkomen met hem eens, daar sublimaat in het heete klimaat dikwijls aanleiding geeft tot ontstekingsverschijnselen in den dikken en den endeldarm (de partes minores resistentiae in dat klimaat).

Wassink maakte, dikwijls met de beste uitkomsten, gebruik van sulphas cuprico-ammonicus basicus in klimmende giften. Wanneer hij toediende driemalen daags 0,021 gram ($\frac{1}{3}$ grein) in pillenvorm, en om de vijf dagen de dosis verdubbelde tot dat de gifte was driemalen daags 0,130 gram (2 grein), liet hij die laatste giften 14 tot 20 dagen doorgebruiken. Dan was de genezing, zegt hij, volkomen en nam hij nooit recidieven waar. Daarbij bezigde hij altijd sulphas cupri uitwendig als bijtmiddel.

Verder worden decoctum lignorum en decoctum Zittmanni aanbevolen, evenzeer als zeebaden. Ik stel daarin weinig vertrouwen.

Jodetum kalicum wordt soms met succes toegediend. Ik gaf het wel, met goed gevolg, aan kinderen. Charlouis raadt behalve de locale behandeling met unguentum hydrargyri het langdurig gebruik van jodetum kalicum in stijgende giften aan. Ik gaf meestal protojoduretum hydrargyri met goed gevolg, en dat middel beviel mij het best, omdat het geene onaangename of nadeelige bijwerkingen heeft, als het in behoorlijke doses gegeven wordt.

Tegen de pijnen wil Charlouis met goed gevolg jodoform hebben toegediend, in pillen van 65 milligram, waarvan driemalen daags 5 pillen werden genomen.

Het behoeft wel geen vermelding, dat in hevige gevallen de krachten moeten ondersteund of tusschenpoozende ziekten tevens behandeld worden. Voor zwakke personen is de toediening van syrupus jodeti ferrosi aan te bevelen en bij armen kan oleum jecoris aselli, tevens als voedingsmiddel, van nut zijn. De voeding behoort te bestaan uit gemakkelijk verteerbare stoffen. Voor de inlanders zorge men, dat zij er vleesch en vet in voldoende hoeveelheid bij krijgen. Men denke erom

aan hen dan geen kippenvleesch voor te schrijven (Zie Deel I, 2 dr., pag. 158). Zij gelooven zoo vast, dat kippenvleesch bij ulceratieve processen nadeelig is, dat het voorschrijven ervan alle vertrouwen in de behandeling zou wegnemen. De patiënten moeten dagelijks een bad, liefst met lauwwarm water en zeep, nemen.

Als de moeder framboesia heeft tegelijk met haren zuigeling, kan het kind wel worden gezoogd, maar doet men goed er koemelk of een ander vervangmiddel (zie Deel I) bij te geven, omdat de ziekte verzwakkend op de moeder werkt.

De inlanders behandelen de framboesia locaal altijd met *troesi* (sulphas cupri). Zij gebruiken die of ongemengd, of meestal gemengd met *sirih*kalk of met *bĕdak* (zie Deel I en Deel III). Een papje daarvan gemaakt wordt op de zweren gebracht en blijft daarop kleven. Deze aanwending is zeer pijnlijk, maar heeft in den regel het gewenschte gevolg, al laat dat somtijds lang op zich wachten.

Verder bedekken zij de zweren met een gekauwde *sirih*-pruim (zie Deel I, 2 dr. pag. 250). De goed bereide pruim wordt gekauwd, maar alleen tot alles behoorlijk gemengd is, en dan op de ulcereerende vlakten gelegd. Ook de aanwending van dat mengsel is zeer pijnlijk, maar heeft soms goede gevolgen. Er zijn, zooals men weet, bijtende en adstringeerende middelen in dat mengsel, als: kalk, de bladeren van Chavica-soorten; katechu; *pinang;* tabak.

Ook bezigen zij wel de overige middelen, die zij tegen ulceratiën in het algemeen aanwenden.

Inwendig, zegt Lange, laten de inlanders, bij beginnende framboesia, veel lamsvleesch eten, waardoor de ontwikkeling zou worden bespoedigd.

Te Bengkoelen zag Vogler daartoe bezigen de *gadoeng*. Hij zegt, dat *gadoeng* „een wortel is, hoogstwaarschijnlijk „van eene Solanea, die van China wordt aangevoerd en tegen „alle mogelijke, chronische ziekten een grooten roem heeft". Die *gadoeng* is waarschijnlijk niet de in Deel III genoemde Dioscorea

hirsuta, waarvan de scherp vergiftige wortels uitwendig gebruikt worden bij eeltachtige verhardingen, abscessen enz.

Vogler zegt, dat er twee wijzen van aanwending zijn. De eene *gadoeng bĕrangin* genoemd, bestaat daarin, dat een *kâti* (circa 0,62 kg.) *gadoeng* met notemuskaat, foelie en eenige kruidnagels gemengd, gedurende acht dagen, dagelijks met water (hoeveel?) wordt opgekookt. De lijder drinkt gedurende dien tijd niets anders dan dat water en zijne rijst moet daarmede gekookt worden. Hij moet zich onthouden van vruchten, vleesch, peper en alle prikkelende zaken. Na acht dagen meent men, dat de wortel is uitgeput en de kuur wordt dan herhaald.

De tweede kuur heet *gadoeng bĕrkoeroeng*; daarbij wordt hetzelfde geneesmiddel gegeven, maar moet de lijder voortdurend in eene geslotene kamer in bed blijven en transpireeren.

Ik weet niet of de inlanders op Sumatra regulinisch kwik ook bij framboesia gebruiken, zooals zij dat bij syphilis doen. De Chineezen maken er wel kwikberookingen tegen.

Prophylaxis.

Onder de inlandsche bevolking is het moeilijk prophylactische maatregelen te nemen. Daar inlanders in het algemeen niet op *patèk* gesteld zijn, vermijden zij de aanraking met patiënten aan framboesia in den regel. In hospitalen en overigens overal, waar dat kan, moeten de lijders geïsoleerd worden. Voor het leger is het van belang geene inlanders als soldaat goed te keuren, die maar de minste verschijnselen vertoonen, welke op framboesia gelijken. Ik weet niet of er proeven zijn genomen om de kleederen te desinfecteeren; zoolang het virus niet nader bekend is, zal men wel doen de kleederen te vernietigen.

Reeds is vermeld, dat volgens mededeeling van Wright op het eiland Ceylon aan kinderen rijst wordt te eten gegeven van een blad of bord, waarvan een lijder aan framboesia kort te voren gegeten heeft. Dat wordt dan als eene soort van inenting beschouwd. De kinderen krijgen in den regel framboesia in hevigen graad en worden dan met kleine giften kwik behandeld. De puisten droogen daarbij in zeven dagen op, de

korsten vallen af en laten diepe, donker gekleurde litteekens na. Men meent, dat dit een bepaald prophylactum tegen de ziekte is en dat daardoor in alle geval een latere aanval onder lichte verschijnselen verloopt.

LEPRA.

Bepaling.

Lepra is eene chronisch verloopende, constitutioneele ziekte, die zich vooral door veranderingen in de huid doet kennen, maar tevens andere organen aantast en waarbij waarschijnlijk specifieke bacillen voorkomen.

Benaming.

Er heerscht, hoewel reeds LEONICENUS en VARANDAEUS, in het begin der 17e eeuw, de lepra en de elephantiasis goed van elkaar scheidden, nog steeds verwarring in de namen der beide ziekten. De hier volgende namen werden of worden op lepra toegepast.

Melaatschheid; Lazarusziekte; leprozenziekte; lazerij van Arabië; lepra; lepra Arabum; lepra Americana; lepra Tyria; lepra nigri; lepra Syriaca; lepra Aegyptiaca; elephantiasis Graecorum; elephantiasis Javensis; elephantiasis Indica; elephantiasis Syriaica; elephantiasis Asturiensis; morbus sancti LAZARI; boasia Suramensis; leprosis; lepidosis; leontiasis; satyriasis; morbus herculeus; morbus heracleus; malum mortuum; malum LAZARI; malum hierosolymitanum; morbus Phoenicus; cancer universalis; alphos; leuce; vitiligo alba; morphaea; impetigo CELSI; ichthyosis Javensis; scrophula Moluccceana; variola Amboinensis: thymiasis; albaras alba; albaras nigra; lèpre; ladrerie; grosse maladie; laferie; léon; mal terrible; mal rouge; mal de sainte main; mal de mort; leprosy; Maltzell; Aussatz; spedalsked; spetalskan; liktra; San Lazaro; mal lazarino; malatia y gafedad ó gatfedad enz.

Te Hawaai noemt men haar de Chineesche ziekte; in Suriname boasie. Men ziet daaruit, dat de verwarring groot is en

er zelfs namen bij komen, die ook op geheel andere ziekten worden toegepast.

Als namen dezer ziekte, door de inlanders gebezigd, vindt men: *koesta; badam; kiting; kĕdat; koedal.*

De verwarring blijkt overal. Nu eens vindt men lepra met elephantiasis, dan met framboesia, dan met rhadesyge, dan weder met verschillende huidaandoeningen verwisseld en het is dikwijls hoogst moeilijk te bepalen, welke ziekte onder den eenen of anderen naam bedoeld wordt. Wij zullen dat nog duidelijker zien bij de later volgende namen, die voor de verschillende vormen gebezigd worden, en die alweêr in elkaar loopen, omdat door sommigen vier of drie, door anderen twee vormen worden aangenomen, en door nog anderen een aantal vormen genoemd worden.

Een der oudste namen voor melaatschheid is *tsaraath*, een woord, dat in het Oude Testament wordt gevonden, maar waarmede in dat boek zeker meer dan ééne huidaandoening bedoeld wordt.

De oude Grieken noemen deze ziekte elephantiasis, leontiasis of satyriasis. Elephantiasis nu, zooals die de Arabieren bedoelden en die wij nu nog zoo betitelen, heet in het Arabisch *dal fil*. De woordelijke vertaling daarvan door elephantiasis was dus goed; om nu vergissing te voorkomen werd het woord *judam* of *dsuddam*, dat de Arabische naam voor melaatschheid is, vertaald door lepra. Evenwel werd de verwarring nog grooter, omdat de Grieken den naam λέπρα, afkomstig van λέπρος, met schubben bedekt, toepasten op vele chronische exanthemen. λέπρα was een algemeene naam voor exanthemen met vlekken en afschilfering; daarvoor gebruikten de Arabieren het woord *baras*; maar datzelfde woord werd nu weder gebezigd voor de verkleuringen, die de huid bij melaatschheid ondergaat, en zoo ontstond er een mengelmoes van beschrijvingen en denkbeelden, waarin elephanthiasis Araborun en Graecorum met elkaâr en met andere huidziekten werden verward, of de eene als wijzigingen der anderen werden beschouwd. Dat ook Bontius die ziekten onderling verwarde, blijkt uit zijne meening dat „*Courap*" (zie later bij de huidziekten) veranderen kan „in „de Laferye van *Arabiën* of (dat noch veel arger is) felfs oock in „Olyfants-fieckte."

Esmarch en Kulenkampf brengen een aantal verscheidenheden onder den naam elephantiatiasche vormen; want het schijnt mij toe, dat daarbij ook lepreuzen voorkomen. Fuchs noemt vele soorten van melaatschheid. Anderen nemen alleen één vorm daarvan aan.

Wij kunnen dus wel zeggen, dat elephantiasis en lepra goed van

elkaar afgebakende begrippen zijn, maar dat het afbakenen nog niet altijd met juistheid geschiedt.

Geschiedenis en auteurs.

De geschiedenis der lepra is door Hirsch uitvoerig geschreven; ik acht het onnoodig die hier te herhalen, terwijl uit reeds medegedeelde genoegzaam blijkt, dat zij in de oudheid bekend was. Zij was vroeger zeker meer over de aarde verspreid dan thans. Wanneer er afzonderlijke gestichten in Nederlandsch-Indië zijn geweest voor lepralijders is mij niet bekend; zeker waren er al vroeg zulke inrichtingen. In 1770 verscheen eene „Ordonnancie voor het Lazarus-huis, ten eilande „Purmerend". Of er thans nog afzonderlijke gestichten zijn, weet ik niet; wel, dat de lijders in de gewone hospitalen of ten hunnen huize verpleegd worden.

De meest belangrijke schrijvers uit de latere jaren zijn Simpson; Ten Rhijne; Schilling; Fermin; Van Hasselaar; Ooijkaas; Steudener; Murray; Haubold; Danielssen en Boeck; Schönfeld; Hirsch; Sanders; Vinkhuijzen; Landré; Hansen; Neisser; Drognat-Landré; Eklund; Neumann; Fuchs; Devergie; Cazenave; Alibert; Rayer; Bateman; Pruner; Brassac; Van Leent; Tschirjew; Rosenthal; Jaja; Corre; voor Nederlandsch-Indië vinden wij F. C. Smith; E. F. Meyer; Wassink; Le Pique; Hüsemann; Greiner; Reif; Beijen; Vogler; Zijnen Wartel; Alken en Fromm. Verder vindt men vele beschrijvingen in de handboeken der pathologie.

Pathologische anatomie.

De voornaamste veranderingen worden aangetroffen bij de tubereuse lepra. Bij de vlekvormende lepra is het ontstaan der maculae alleen een gevolg van een anomalie in de afzetting van pigment.

De hoofdzaak bij de knobbelige lepra is de vorming van een eigen weefsel, granulatieweefsel genoemd, dat zeer groote cellen bevat. Deze cellen, *lepracellen* genoemd, hebben een kogel- of spoelvorm, bezitten een of meer kernen en woekeren in de huid voort, vanwaar zij zich ook vermenig-

vuldigen in het rete MALPIGHII of in de opperhuid. Dat granulatieweefsel bevat verder vele bindweefselstrooken, die het weefsel in grootere en kleinere afdeelingen verdeelen, welke zich soms tamelijk hoog boven de huid verheffen, zoodat daardoor het knobbelachtige aanzien ontstaat. Men vindt er niet veel bloedvaten in en deze kunnen nog oblitereeren, waardoor de lepracellen te gronde gaan. De knobbels bestaan uit twee lagen, waarvan de bovenste de dikste en tamelijk broos is en eene geelbruine kleur heeft. Daarin vindt men de meeste lepracellen. De onderste laag is dunner, maar dichter, vaster en van eene geelgrijze kleur; zij bestaat voornamelijk uit bindweefsel, tusschen welks vezelen hier en daar geelbruine korrels voorkomen, die ook lepracellen bevatten.

De bedoelde lepracellen worden ook in het weefsel der zenuwen aangetroffen, waar zij vooral in de tusschenschotten der zenuwbundels voortwoekeren. Terwijl de zenuwscheede van normalen bouw blijft, is het neurilemna in eene bindweefselachtige zelfstandigheid veranderd, die zeer vast en hard is. Die wijzigingen zijn oorzaak, dat de oppervlakkig gelegen zenuwen als verdikte strengen door de huid verloopen, welke strengen regelmatig van dikte zijn en een grijsbruine of grijsachtig zwarte kleur hebben. Somtijds vindt men gedeeltelijke atrophie der zenuwvezelen, maar ook wel lepracellen, die eene vetmetamorphose ondergaan en in resorptie verkeeren.

BOECK en DANIELSSEN hebben reeds gewezen op eene mindere vastheid van het ruggemerg, eene vuilgele verkleuring der grijze zelfstandigheid en eene vermindering van het aantal gangliëncellen; somtijds was er aan de achterzijde meningitis.

STEUDENER vond eene colloïde ontaarding van de grijze zelfstandigheid, vooral van de achterste hoornen en in de grijze commissuur. TSCHIRJEW vond het centrale kanaal van het halsgedeelte des ruggemergs opgevuld met ronde cellen; atrophie der cellen in de achterste hoornen en de zuilen van CLARKE; vermindering der gangliëncellen, die minder of geen uitloopers bezaten en vermindering der capillaire vaten.

Steeds zijn de lymphaklieren door hyperplasie vergroot of hier en daar geïnfiltreerd, wat ook vergrooting ten gevolge heeft.

In de ballen vindt men de tunica vaginalis verdikt en hier en daar vaste, krijtachtige concrementen in het weefsel, terwijl er ook opeenhoopingen van nieuw gevormde, ronde cellen in worden aangetroffen.

In de keelholte, den larynx en de trachea heeft men verzweringen en litteekens aangetroffen en de kraakbeenderen der laatstgenoemde organen zijn wel van eene weeke, spekachtige consistentie gevonden.

Meestal waren de klieren in de buikholte vergroot en ontstoken.

De lever, de milt, de nieren en de longen vertoonden somtijds eene interstitieele ontsteking. Ook waren enkele malen de ganglioncellen in het ruggemerg verweekt en atrophisch.

De spieren vindt men in hevige gevallen geatrophieerd en de beenderen aan de uiteinden der extremiteiten in consistentie verminderd.

Nosologie.

In de kogelvormige lepracellen zijn kleine staafjes-bacteriën gevonden, die 0,0015—0,006 mm. lengte hebben. Deze bacteriën vertoonden zelfstandige bewegingen. Zij dragen den naam Bacillus leprae en zijn, naar het schijnt, het eerst aangetoond door Hansen, die evenwel niet durft beslissen of zij de oorzaak der lepra zijn. In het bloed der lepralijders schijnen zich spoedig gelede draden te vormen, die een specifieke zwamsoort schijnen te zijn. Eklund gaat verder; hij noemt de lepra eene specifieke, chronische infectieziekte, die door een vast contagium wordt voortgeplant. Hij noemt het door hem gevonden contagium Micrococcus leprae en zegt, dat deze in zeer grooten getale bij lepralijders worden gevonden Zij zijn eencellig, rond, helder, doorschijnend en hebben golvende, roteerende en vibreerende bewegingen. Zij zijn zoo klein, dat een epitheliumcel er vijftig tot honderd bevatten kan. Zij vermenigvuldigen zich door deeling. Zij zouden prikkelend werken op de

deelen, waarmede zij in aanraking komen. Daardoor heeft er celwoekering plaats, waaruit zich een „Granulations-Geschwulst" (VIRCHOW) ontwikkelt. De micrococcen zouden in alle weefsels doordringen en die verwoesten; het zenuwweefsel zou daarbij het langst weerstand bieden en de hevigheid der aandoening zou rechtstreeks afhankelijk zijn van de vermenigvuldiging der micro-organismen. Dit onderzoek heeft nog niet tot een afgerond resultaat gevoerd.

Waarschijnlijk moet een gedeelte der verschijnselen, vooral de atrophiën bij den anaesthetischen vorm, worden toegeschreven aan veranderingen in de trophische zenuwen, al zijn die nog niet voldoende anatomisch aangetoond; vooral ROSENTHAL is geneigd aan de zenuwwerking een groote rol bij lepra anaesthetica toe te schrijven.

Lepra komt over een groot gedeelte der aarde voor, maar is niet meer zoo uitgebreid als vroeger. Men vindt haar thans vooral in de tropische en subtropische landen en verder nog in Noorwegen; in de laatste jaren schijnt zij zich ook in de Baltische provinciën uit te breiden. Belangrijk is de uitbreiding die de lepra te Hawaai heeft gekregen, waar zij sedert 1840 epidemisch heerscht en toen waarschijnlijk door een Chinees is aangebracht. Alle lepralijders moeten, volgens de wet, naar het eiland Oohu bij Honolulu worden opgezonden, maar dat geschiedt niet altijd, omdat men hen liever te huis laat sterven. In 1882 leed bijna 5% der inlandsche bevolking eraan. In den laatsten tijd breidt zij zich in Spanje uit, vooral in de provinciën Valencia, Alicante en Almeia, waar zij altijd voorkwam. Overal komen echter nu en dan gevallen, uit de tropische landen afkomstig, voor, maar geven dan geene aanleiding tot verdere uitbreiding.

In Nederlandsch-Indië vindt men haar zelden aan de Oost- en Zuidkust van Java, daarentegen tamelijk veel in de bergstreken en aan de Noord- en Westkust van dat eiland; in de hooge binnenlanden van Sumatra; op de Westkust van Borneo; in de Minahassa; op de eilanden Flores, Timor, Banda en in

de Molukken. Op het eiland Banka komt zij vooral onder de Chineesche mijnwerkers voor; veel zeldzamer is zij op Ambon, in de Lampongsche distrikten (op Sumatra) en in het overige gedeelte van het eiland Celebes.

Men weet niets omtrent den duur der incubatie, daar de voorboden van weken tot jaren kunnen duren. Evenmin is omtrent den duur der geheele ziekte iets bepaalds te vermelden; er zijn vele gevallen bekend, die 8, 10 of meer jaren duurden.

Men acht de lepra besmettelijk, omdat men door het afzonderen der lijders de ziekte kan voorkomen en zij zich nooit spontaan ontwikkelt in landen, waar zij niet endemisch voorkomt; men neemt haar alleen waar bij personen, die met lepralijders in contact geweest zijn; evenwel zijn er vele geneeskundigen, die aan de contagiositeit niet gelooven, omdat zoovele gezonden met lepreuzen in aanraking komen en niet ziek worden. Ook deze kwestie is nog niet voldoende toegelicht, maar heeft soms tot wonderlijke handelingen aanleiding gegeven. Zoo verhaalt Pop, dat de goederen van den chirurgijn-majoor Heijsler verbrand werden, omdat Schilling verklaarde, dat die geneesheer sedert jaren verdacht werd te lijden aan latente lepra. In Nederlandsch-Indië gebeurt het wel, dat stoomvaart-maatschappijen eene verklaring wenschen, dat lepra besmettelijk is, om daardoor hun een vervoer te kunnen weigeren. Wie dit niet in gemoede kan afgeven, kan zich beroepen op het terugstootende uiterlijk, dat voor direktiën van middelen van publiek vervoer eene reden tot weigering zijn kan.

Landré en Drognat-Landré, die vele lepreuzen in West-Indië zagen, nemen de besmettelijkheid aan; Uhlig en Vinkhuyzen, die er niet minder waarnamen, gelooven niet daaraan. De meeste Nederlandsch-Indische geneesheeren gelooven niet aan besmettelijkheid.

Boeck en Danielssen nemen geene besmettelijkheid aan. Eklund daarentegen meent, dat zijne onderzoekingen ertoe moeten lijden, de ziekte zeer bepaald als besmettelijk te beschouwen; Gairdner deelt een waarneming mede, waarbij lepra door inenting van vaccinepuisten werd overgebracht; een geneesheer entte namelijk zijn eigen zoon in van een kind, dat geboren was op eene plaats, waar lepra heerschte; een tweede kind werd van dien zoon ingeënt; de beide laatste kinderen kregen lepra en wel zijn zoon niet hevig, maar het andere kind zoo belangrijk, dat het aan de gevolgen overleed.

Van de lepra worden verschillende vormen aangenomen. Sommigen, bijv. RAYER, BATEMAN en anderen beschrijven „elephantiasis", maar nemen geene vormen aan. DEVERGIE onderscheidt hypertrophische en atrophische lepra. CAZENAVE verdeelt de lepra in een tuberculeusen of phymatoden en een niet tuberculeusen of aphymatoden vorm, en verder in een hyperaesthetischen en anaesthetischen. PRUNER spreekt alleen van lepra tuberculosa, maar het komt mij voor, dat hij de elephantiasis niet voldoend uitsluit. DANIELSSEN en BOECK nemen een tuberculeusen en een anaesthetischen vorm aan. ALIBERT spreekt van leuce, spiloplaxie, elephantiasis en radesyge, dus vier verscheidenheden. FUCHS en QUARIN WILLEMIER (waarschijnlijk op het voetspoor van FUCHS) geven eene geheele reeks als: ware melaatschheid, lepra, onderverdeeld in

1. schubachtige melaatschheid
en 2. knobbelachtige melaatschheid,
verder kustmelaatschheid, radesyge,

met vele onderverdeelingen als: Noordsche, Schotsche, Istrische, Grieksche, Canadasche, Asturische, Lombardijsche enz.

De laatstgenoemde schrijver rekent ook framboesia, pustula Aleppensis enz. onder vormen van lepra.

Teneinde de verwarring aan te toonen, die in de benamingen heerscht, geef ik nog eenige synoniemen voor een paar vormen.

1. Schubachtige melaatschheid; lepidolepra; lepra Mosaica; lepra Graecorum; lepra Hebraeorum; lepra squammosa; babas; vitiligo; lepra Arabum anaistetos; spinoplexia Indica; ophiasis; elephantiasis Graecorum anaesthetos, verdeeld in:

a. witschubbige melaatschheid; leukolepidolepra; vitiligo alba; ophiasis leuce; morphea alba; leuce.

b. bruin- of roodschubbige melaatschheid; phaeolepidolepra; vitiligo sordida; vitiligo colorata; ophiasis sordida; morphea nigra.

2. Knobbelmelaatschheid; onkodolepra; lepra elephantiaca; lepra leontina medii aevi; lepra tuberculosa; lepra nodosa; lepra Arabum tuberculosa; lepra juncturarum; lepra glabra; lepra mutilans; lepra anaesthetica; lepra tuberosa; elephantiasis Graecorum; elphantiasis orientalis; elephantiasis ligitima; elephantiasis leonina; elephantiasis tuberculosa; elephantiasis mutilans.

Wij zullen de overige namen laten rusten, daar de verschillende vormen van radezyge, die ook vele plaatselijke namen dragen, gerust als kleine wijzigingen door lokale invloeden veroorzaakt, kunnen worden aangemerkt.

Van der Elst en De Freytag nemen drie vormen aan; namelijk lepra maculosa, die zelfstandig bestaan kan en ook kan overgaan in de beide andere vormen: lepra tuberosa en lepra anaesthetica. Die eenvoudige, praktisch gemakkelijke verdeeling schijnt mij het nuttigst toe.

De sterfte is groot; de ziekte geneest zelden en het leven eindigt door uitputting of door een of andere bijkomende ziekte.

In het Nederlandsch-Indische leger vindt men:

JAREN.	Aangetast		Overleden		Afgekeurd	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1882	6	3	1	—	2	2
1883	4	4	—	1	2	2
1884	2	1	—	1	1	1
1885	—	—	—	—	—	—

In de koloniale verslagen vind ik als behandeld door civiele geneesheeren en *dokter's djawa* in geheel Nederlandsch-Indië:

JAREN.	Aangetast.	Overleden.	JAREN.	Aangetast.	Overleden.
1876	112	8	1881	117	27
1877	100	13	1882	162	24
1878	127	17	1883	192	25
1879	130	31	1884	163	25
1880	130	23	1885	159	14

Oorzaken.

De aetiologie der lepra is nog onbekend. Wij zagen dat besmetting door sommigen als oorzaak wordt aangenomen, maar door anderen wordt verworpen. Al hebben HANSEN, EKLUND en NEISSER specifieke bacteriën aangetoond, toch is daarmêe nog niet bewezen, dat de ziekte erdoor ontstaat. JAJA houdt houdt zich daarvan overtuigd, maar neemt geen direkte besmetting aan.

Evenzeer blijkt de herediteit meer en meer op den achtergrond te worden geschoven. Men heeft daaraan vroeger groote waarde gehecht, maar de statistiek daarover is nog klein en gevallen van aangeboren lepra zijn niet bekend. VAN LEENT zegt, dat hij, bij eene ernstige en grondige studie der lepra in de Molukken, de overtuiging heeft gekregen, dat deze ziekte niet besmettelijk is, maar gewoonlijk door overerving is verkregen en in enkele, zeldzame gevallen spontaan zich kan ontwikkelen.

EKLUND neemt alleen eene besmetting als oorzaak aan en meent, dat die in utero kan plaats vinden, hoewel hij zegt dat dit eene groote zeldzaamheid is. De ziekte ontwikkelt zich eerst na de geboorte en, waar men kinderen van lepreuze ouders aantreft, zijn die zooveel in contact met andere lepreuzen, dat besmetting evengoed mogelijk is als overerving. Wellicht bestaat er bij kinderen van lepreuzen een hereditaire aanleg, zooals men dien bij carcinoom en bij tuberculose ook vindt, maar bewijzen daarvoor bestaan niet. JAJA houdt het voor waarschijnlijk, dat alleen eene zekere dispositie wordt overgeërfd, maar dat het leven van ouders en kinderen onder dezelfde omstandigheden niet uit het oog mag verloren worden. Hij vindt het waarschijnlijk, dat de bacteriën in den bodem zekere veranderingen ondergaan en dan bij daartoe voorbeschikte personen infectie kunnen teweeg brengen.

Het is evenzeer onzeker of het eene menschenras gevoeliger ervoor is dan het andere. In de Middeleeuwen heerschte lepra in Europa, thans komt zij meer in de warmere streken voor, maar men ziet (al is het met zeer kleine cijfers) in het staatje,

dat Europeanen daar zelfs meer worden aangetast dan inlanders. In West-Indië heeft men nooit een geval van lepra geconstateerd bij Indianen, hoewel die menschen in Brazilië wel worden aangetast. VAN LEENT schrijft dat toe aan verschil in leefwijze, waarvan de nadere beschouwing echter niet tot ons onderwerp behoort.

Wat den leeftijd betreft, meent men, dat in de gevallen, waarin een erediteitsmoment schijnt te bestaan, de ziekte altijd voor de puberteit begint, zelden evenwel voor het 3e levensjaar; wanneer ouderen worden aangetast, acht men dat afhankelijk van besmetting. Ik heb evenwel kinderen met lepra gezien, bij wie van overerving zeker geen sprake kon zijn. De meeste gevallen vindt men tusschen het 20ste en 30ste levensjaar.

Mannen worden meer aangetast dan vrouwen.

Indien het klimaat invloed uitoefent, blijkt die te verschillen in onderscheidene tijden, want in de Middeleeuwen zien wij lepra heerschen in Europa; thans alleen endemisch voorkomen in het tropische klimaat, aan enkele kuststreken der Middellandsche zee en in Noorwegen. De meeningen omtrent dien invloed loopen dan ook zeer uiteen. BIËTT en GIBERT vinden eene hoofdoorzaak in warmte en vochtigheid; BOECK en DANIELSSEN daarentegen zeggen, dat de zieken zelf meestal koude als oorzaak beschuldigen.

De vochtigheid van den bodem is ook ter oorzakelijke verklaring gebruikt en zelfs is daarvoor meer bepaald gewezen op de zeekusten, maar wij zagen reeds, dat zij in den Indischen Archipel in de bergstreken tamelijk veel voorkomt; nu kan daar de grond wel vochtig zijn, echter is daar zeker de invloed van de zee uitgesloten; bovendien komen op Java gevallen voor in streken met een drogen bodem.

De lagere volksklassen worden meer aangetast dan de hoogere; wellicht dat hierbij aan onreinheid, slechte kleeding en woning, onbehoorlijke voeding enz. kan gedacht worden, die voor het ontstaan van infectie-ziekten steeds een begunstigen-

den invloed schijnen te bezitten. Terecht heeft HIRSCH erop gewezen, dat aan deze invloeden geen hooge waarde kan worden toegekend, omdat in landen, waar lepra endemisch is, sommige streken geheel vrij blijven, waar toch de inwoners onder gunstiger verhoudingen leven, en men in de hoogste standen ook gevallen aantreft. Bovendien maakt SIMPSON de opmerking, dat er in Europa wel veel hygiënische verbeteringen gekomen zijn, maar dat er nog plaatsen genoeg zijn, waar die verbeteringen ontbreken om de verklaring van het verdwijnen der lepra in Europa niet alleen daarin te mogen zoeken.

Ook in de voeding heeft men oorzaken willen vinden in slechte of bedorven spijzen, moeilijk verteerbare voedingsmiddelen enz. Daaronder zijn genoemd: visch, vooral gezouten zeevisch, zeevogels, varkensvleesch, brood uit maïs en uit erwten bereid. Maar men vindt, dat op elke plaats die voedingsmiddelen als ongunstig worden beschouwd, welke daar het meest gebezigd worden. BOECK en DANIELSSEN konden geen verband vinden tusschen het eten van zeevisch, zelfs al was die ziek, en het ontstaan van „spedalsked." Ook HIRSCH hecht aan de voedingsmiddelen als oorzaak dezer ziekte geen waarde. WYNNE observeerde lepra bij muizen, duiven, faizanten, kippen, varkens enz., die in leprozengestichten verbleven en stelt zich voor, dat het drinkwater door duiven kan besmet worden of dat het eten van het vleesch der besmette dieren aanleiding kan geven tot het ontstaan van lepra.

Wij komen tot het resultaat, dat waarschijnlijk alleen besmetting door den Bacillus leprae als de oorzaak moet worden aangemerkt, maar dat het besmette lichaam tevens een gunstigen bodem moet aanbieden voor verdere ontwikkeling, terwijl de omstandigheden daarvoor ons verder vrij onbekend zijn en misschien hereditaire aanleg medehelpt.

Verschijnselen.

Men kan in den regel, vóór het uitbreken der ziekte, voorboden daarvan waarnemen, die evenwel niets karakteristieks vertoonen en eerst later blijken met de ontwikkeling der lepra

in verband te hebben gestaan. Daaronder worden gerekend moedeloosheid, een gevoel van afmatting met groote neiging tot slaap, een gevoel van formicatie of van doofheid in de ledematen; soms vindt men lichte koortsverschijnselen. In andere gevallen worden alleen gastrische stoornissen waargenomen als: gebrek aan eetlust, zwaarte in het hoofd met misselijkheid en braken, ook wel met koorts gepaard. Nu en dan werden de lijders van te voren dof en suffig, zeer vergeetachtig en enkele malen vertoonden zich reeds lang van te voren pemphigusblaren. Evenwel kunnen alle voorboden ontbreken en er zijn melaatschen, die verklaren dat zij vroeger niets abnormaals hebben bespeurd.

Daar in den regel vlekken, of soms pemphigusblazen, vooraf gaan, zullen wij die eerst beschouwen en daarna den tubereusen en den anaesthetischen vorm bespreken, onder opmerking evenwel, dat bij den laatsten vorm ook wel knobbels voorkomen.

De lepra maculosa uit zich het eerst door vlekken van eene roode kleur, welke de grootte van eene erwt tot die eener handpalm kunnen bereiken en een ronde of onregelmatige gedaante bezitten. In den beginne verdwijnt de roodheid door drukking met den vinger, maar later wordt de kleur blijvend donkerrood, gijsachtig bruin of donkerbruin, hoewel men steeds plekken blijft vinden, die een minder intensieve kleur bezitten. Zij verwisselen van grootte en gedaante, omdat zij, bij het grooter worden, ineenvloeien en daardoor verschillende figuren vormen of ook wel hier en daar verdwijnen. Bij goede ontwikkeling zijn zij een weinig boven de huid verheven, wat verdikt, glad, glanzend en bij drukking eenigszins pijnlijk. Somtijds evenwel is het gevoel op zulke plaatsen verminderd. Het verdwijnen en opnieuw te voorschijn treden geschiedt zeer onregelmatig en van tijd voelen de lijders zich daarbij ziek, meestal met lichte koortsverschijnselen. Het komt een enkele maal voor, dat de ziekte tot de ouder gewordene en dan geelbruin gekleurde vlekken beperkt blijft, maar meestal gaat zij in een der twee andere vormen over, nadat de vlekken vele

maanden, dikwijls zelfs een paar jaren, hebben bestaan.

Bij de lepra tuberosa komen dan, voornamelijk op de plaatsen waar de vlekken bestaan, knobbels te voorschijn, die de grootte van een speldeknop tot die van een knikker bezitten en de roodbruine kleur bezitten, welke de oudere vlekken kenmerkt. Zij zijn hard, glinsterend en de bedekkende epidermis is verdund en schilfert eenigszins af. Zij ontstaan door verdikking van het corium en worden langzaam grooter en harder. De verdikking heeft, zooals wij zagen, plaats door vorming van lepracellen en dus is het beter van knobbels dan van tuberkels te spreken, omdat de laatste naam aanleiding kan geven tot minder juiste opvatting. De huid zit op die knobbels vast, is daardoor niet verschuifbaar, zoodat men in den regel niet kan bepalen of zij zich tot het onderhuidsche celweefsel uitstrekken, tenzij groote knobbels in zeer verschuifbare deelen der huid voorkomen, waarbij men dan wel eens kan voelen, dat zij in de diepte vastzitten. In den beginne zijn de knobbels niet zoo bijzonder hard, maar krijgen later wel de vastheid van kraakbeen. Met het toenemen der hardheid worden zij ook meer omschreven. Het schijnt, dat de zeer groote knobbels ontstaan door het ineenvloeien van kleinere, ten minste op plaatsen, waar de huid los met het onderliggende weefsel is verbonden, zooals aan de wangen, kan men dat waarnemen. Enkele knobbels behouden de normale huidkleur.

Vooral het aangezicht is de plaats, waar zich de meeste knobbels ontwikkelen, maar het behaarde gedeelte van het hoofd blijft vrij. De uitdrukking van het gelaat wordt daardoor zeer eigenaardig en verschilt naar de meerdere of geringere ontwikkeling der knobbels in het eene of andere gedeelte ervan. Zoo kan de uitdrukking kwaadaardig, droefgeestig of stompzinnig zijn en men heeft daarin wel gelijkenis met een leeuwenkop gevonden en dan den naam facies leonina gebezigd, waarvan het woord leontiasis voor de geheele aandoening is ontstaan. Ook houd ik het ervoor, dat de naam satyriasis voor deze

ziekte meer betrekking heeft op de gelaatsuitdrukking dan op het geslachtsleven.

De huid van het voorhoofd is met diepe rimpels geplooid; boven de wenkbrauwen zijn streepvormige verdikkingen, die den loop der wenkbrauwen volgen. In het overige gedeelte van het gelaat is de verspreiding onregelmatig; de bovenoogleden worden naar beneden gedrukt of eenigszins omgestulpt, wat met de onderste oogleden gewoonlijk plaats vindt, zoodat de conjunctiva zichtbaar wordt. Door de verdikking der huid worden de haarfollikels gedrukt, ten gevolge waarvan de haren der wenkbrauwen en van den baard meestal uitvallen. De smeerklieren scheiden eene groote hoeveelheid huidsmeer af, waardoor de geheele oppervlakte een vettig, glinsterend voorkomen verkrijgt. Niet zelden worden de uitloozingsbuizen verstopt en verzamelt zich de afscheiding in de klier, zet die uit tot een geelachtig gekleurde cyste, die zelfs zoo groot als eene erwt kan worden, en nog opnieuw boven de huid uitsteekt; die cysten veretteren slechts zelden. De knobbels vormen zich ook in de conjuctiva en de cornea; daardoor wordt het ectropium erger, ontstaat lagophthalmus met ulceratie der cornea en dan heeft men een pannus leprosus voor zich. De lippen worden in haar geheel verdikt of met knobbels voorzien, die dan perpendiculaire plooien veroorzaken; de onderlip hangt naar beneden en de oorlellen veranderen in dikke, kwabachtige, vormlooze gezwellen.

Aan de extremiteiten vindt men de knobbels het meest aan de strekzijde, dus aan de ellebogen, de rugzijde van armen en handen, de knieschijf, de voorvlakte der onderbeenen en den rug van den voet; soms ook aan de teenen en de vingers. De beweging der ledematen wordt daardoor beperkt, pijnlijk en moeilijk. Niet zelden zijn de knobbels aan de extremiteiten niet zoo scherp omschreven als in het gezicht, maar vindt men een meer gelijkmatige, donkerroode, zeer harde verdikking der huid, waaromheen hier en daar knobbels te bespeuren zijn.

Bij verdere ontwikkeling ziet men in de mondholte woeke-

ringen op het slijmvlies, die zeer vaatrijk zijn, een breede basis bezitten en duidelijk een papillairen bouw vertoonen. Zij verschillen in groote, maar worden meestal niet grooter dan eene lins, zijn met een dun epitheliumbekleedsel voorzien en meestal met een dunne laag slijm bedekt. Als dat slijm den lijder hindert en hij daarom schraapt, ontstaan licht kleine bloedingen. Gewoonlijk vindt men die woekeringen op het harde en zachte gehemelte en op de uvula. Daar zij spoedig in ulceratie overgaan, veranderen zij van aanzien, zooals wij straks nader zullen beschouwen. Enkele malen vindt men ook zulke knobbels op het neusslijmvlies.

In den pharynx bestaat chronische katarrh; een enkele maal neemt men daar ook woekeringen waar.

Wolff heeft de veranderingen in den larynx beschreven. Er bestaat altijd een chronische katarrh, met zwelling en roodheid van de verschillende naar buiten gelegen deelen; de stembanden zijn dikwijls gezond, maar kunnen ook verdikt en geinjiceerd zijn, waarbij zij dan een geelroode kleur krijgen. Bijna altijd vindt men op het slijmvlies woekeringen, die de grootte van een speldeknop tot die eener erwt bereiken en soms nog wat grooter, langwerpig van vorm, gesteeld zijn en een papillairen bouw vertoonen. Zelden vindt men die op de ware stembanden, wel op de valsche, de epiglottis en aan de binnenvlakte der cartilagines arytaenoideae.

De klieren aan den hals zwellen op; de liesklieren evenzeer; onder de oksels is de zwelling gewoonlijk minder.

Aan de labia majora vindt men dikwijls knobbels, maar aan het scrotum zelden. Bij ontwikkeling der ziekte vóór de puberteit is wel atrophie der testes waargenomen.

Meestal komen er nu en dan koortsaccessen en voelen de lijders zich moe, klagen over zwakte in de beenen en voelen zich krachteloos.

De beschreven knobbels in de huid kunnen jaren lang in denzelfden toestand blijven, daarna kleiner worden en atro-

phieeren, waarbij zij donkergekleurde of witte vlekken op de huid nalaten.

Somtijds gaan de knobbels in verettering over en genezen dan spontaan onder cicatrisatie. In andere gevallen echter ontstaat er in deze en gene knobbels ontsteking, die in verzwering overgaat, welke dan gewoonlijk oppervlakkig blijft. De ulceratieve processen zijn indolent, scheiden eene dunne vloeistof af, worden met eene dunne huid bedekt, maar breken telkens opnieuw open. Het schijnt evenwel, dat die ulceratiën meestal het gevolg zijn van drukken, wrijven, stooten en krabben, want zij worden bij de inlanders, die weinig kleederen dragen en indolenter zijn, minder waargenomen dan bij Europeanen. Als men die verzweringen in het gezicht waarneemt, ziet men, dat het corium, door verlies van de epidermis, bloot komt en eene etterende oppervlakte vormt, die door gele, bruine of zwarte, tamelijk dikke korsten wordt bedekt, welke nu en dan afvallen. In hevige gevallen dringen de zweren meer in de diepte door; er ontstaat lymphangitis, abscesvorming, soms erysipelas; de onderliggende weefsels worden verwoest, de kraakbeenderen necrotiseeren, er ontstaat perforatie van gewrichten met necrose der beenderen en zoo kunnen geledingen der vingers en teenen of grootere gedeelten der extremiteiten afvallen, wat men lepra mutilans noemt

De beschreven gelijkmatige zwelling aan de extremiteiten gaat veel minder gemakkelijk in verettering over. Bovendien bestaat aan de onderbeenen dikwijls tevens een chronisch eczeem, en lijden velen der patiënten aan scabies.

Op het verhemelte gaan de woekeringen gemakkelijk in ulceratie over en vertoonen zich dan uitgebreide zweren met een spekachtigen bodem, die niet zelden het zachte gehemelte en de uvula verwoesten.

Als die in den neus voorkomen, ontstaat necrose der kraakbeenderen en krijgt het geheel het voorkomen van lupus.

Ook in den larynx veretteren de woekeringen en geven aan-

leiding tot groote verwoestingen, soms met vorming van litteekens en de gevolgen daarvan voor de stem.

De ziekte verloopt in zeldzame gevallen tamelijk acuut, met verschijnselen van koorts, waarbij zich encephalitis, pneumonie, pleuritis of belangrijke diarrhee voegt, zoodat daardoor de dood intreedt. Het gewone verloop strekt zich echter over vele jaren uit. Daar er steeds belangrijk krachtsverlies plaats heeft, is dat, met de intredende marasmatische verschijnselen, oorzaak van den dood, tenzij eene plotselinge verheffing der symptomen of een intercurreerende ziekte dien veroorzaakt. Somtijds treedt dysenterie of morbus BRIGTHII op en enkele malen is tuberculose van de longen gevonden, maar het is opmerkenswaardig, dat die gewoonlijk weinig ver gevorderd is. Het is volstrekt niet ongewoon, dat deze vorm in den anaesthetischen overgaat, of dat beide tegelijk voorkomen; wat men dan den gemengden vorm noemt.

De lepra anaesthetica kan ook voorboden bezitten, zooals de tubereuse vorm; het meest gewoon is het onregelmatig achter elkaar optreden van pemphigusblaren, die meestal genezen met achterlating van verzweringen of van witte, glinsterende plaatsen. Deze verschijning en verdwijning der pemphigusblaren kan jaren achtereen plaats vinden, zonder dat de bedoelde witte vlekken blijvend ontstaan, en kan zelfs geheel ontbreken. In andere gevallen vindt men gedurende eenige maanden neuralgische plekken op de huid, die dan eene roode kleur bezitten en zeer gevoelig zijn voor drukking; die plekken steken scherp tegen de omgevende gezonde huid af en kunnen zoo hyperaesthetisch zijn, dat de lijders zich bijna niet kunnen bewegen; dikwijls vertoont de opperhuid daarbij een rimpelig voorkomen. Na al die verschillende wijzen van ontstaan, vindt men op de vroeger aangedane plaatsen de huid bleek, droog en eenigszins perkamentachtig, daar zij hare elasticiteit heeft verloren; die plaatsen vertoonen dan anaesthesie. In den beginne stemmen de anaesthetische plaatsen volstrekt niet overeen met het gebied van de eene of andere huidzenuw, maar vertoonen

zich nu hier, dan daar en zijn alleen blijvend, als de huid het beschreven perkamentachtig voorkomen heeft. Daarom is, in den aanvang der ziekte, dikwijls alleen een uitgebreid onderzoek der huid in staat om de anaesthetische plaatsen te doen vinden. Terwijl de tubereuse vorm zich gewoonlijk het eerst in het aangezicht openbaart, vindt men de verschijnselen van anaesthetische lepra meestal het eerst aan de ledematen.

Dikwijls vindt men enkele door de huid heen te voelen zenuwen, zooals den plexus cervicalis, den nervus brachialis of ulnaris, gezwollen en pijnlijk bij aanraking. Maar de anaesthetische plekken zijn volkomen ongevoelig geworden, zoodat men diep in de huid, soms zelfs in de spieren steken kan, zonder dat de lijders het voelen. Daarentegen bespeuren de lijders soms spontane pijnen in de beenderen en de fasciae, die hunne gewone gevoeligheid behouden hebben. Nu kunnen die gevoellooze plaatsen zeer pijnlijk worden, zoodat de lijder zich nauwelijks bewegen kan, waarbij dan gevoel van mierenkruipen en belangrijke pijn langs alle groote zenuwstammen niet ongewoon is. Als die pijnlijke aanvallen verdwijnen, ontstaat weder anaesthesie, die zich meer tot het gebied van geheele zenuwstammen beperkt, maar zeer uitgebreid, zelfs algemeen kan zijn, omdat er zoovele stammen tegelijk kunnen zijn aangedaan.

In de mond-, keel- en neusholte vindt men meestal geene afwijkingen, al hebben de lijders een subjectief gevoel van droogte en daardoor veel dorst.

Ook bij dezen vorm ondergaat de uitdrukking van het gelaat belangrijke wijzigingen, die evenwel afhangen van atrophie der zachte deelen. Men vindt nu ook rimpels in de huid, waardoor het gelaat een ouwelijke, soms stompzinnige uitdrukking krijgt. De exophtalmus en het ectropium van het onderste ooglid zijn nu gevolgen van de atrophie der spieren; daar de tranen het oog niet vochtig houden, worden de cornea en de conjunctiva scleroticae droog. De onderlip hangt naar beneden en de ongelijke atrophie der aangezichtsspieren

maakt, dat het gezicht wel eens scheef vertrokken is. De musculi interossei zijn belangrijk geatrophieerd, waardoor in den handrug diepe groeven ontstaan; daarbij zijn de vingers gekromd, de handpalm is naar voren gedrongen en de handrug ziet er als uitgehold uit. De vingertoppen zijn verdikt en de atrophische nagels zijn sterk gekromd. De haren vallen uit, ook het hoofdhaar, en er ontstaan ulceratiën, die, evenals bij den tubereusen vorm, met verlies van gedeelten der extremiteiten kunnen gepaard gaan, maar bij dezen vorm vindt men meer gangreen. Men heeft zelfs spontane amputatiën van het voet- en kniegewricht waargenomen, die dan in den regel goed gevormde litteekens nalieten. Dat laat zich eenigszins verklaren door de belangrijke afneming der stofwisseling, waardoor ook de geestvermogens achteruitgaan, zoodat de lijder, volkomen onverschillig omtrent alles, geheel hulpbehoevend wordt. De pols wordt langzamer en als geen intercurreerende ziekte den dood veroorzaakt, sterft de lijder aan uitputting.

Complicatiën.

Zooals reeds is medegedeeld kunnen de verschillende vormen tegelijk voorkomen, bestaan niet zelden tevens scabies of chronisch eczeem enz., terwijl ontstekingen van belangrijke organen den toestand veelal verergeren.

Differentieel-diagnose.

Bij het eerste ontstaan der vlekken is het niet goed mogelijk dadelijk eene diagnose te stellen. De anamnese, vooral het verblijf in landen, waar de lepra endemisch voorkomt, kan daarbij helpen. Met syphilis is verwisseling mogelijk, maar het ontbreken der overige syphilitische verschijnselen en de diffuse infiltratiës bij lepra leveren punten van verschil. Daarbij komen vooral syphilitische tuberkels in aanmerking, die zeer veel op lepra kunnen gelijken, ofschoon het symptomen-complex wel de noodige inlichting zal geven. De knobbelachtige vorm kan zeer veel op lupus gelijken, maar de knobbels bij lupus zijn in den beginne vast en worden later week, terwijl die bij

lepra steeds harder op het aanvoelen worden; op de slijmvliezen alleen is eene onderkenning niet mogelijk, maar dan helpen juist de symptomen op de huid en de andere deelen.

Somtijds worden ulceratieve processen van de huid waargenomen, die met lepra overeenkomen; BEAVEN RAKE deelt daarvan o. a. drie gevallen mede in „the Lancet" 1887, pag. 817. Vooral het ontbreken de anaesthesie geeft dan inlichtingen.

Vitiligo kan op den maculeusen vorm gelijken, maar de veranderingen in den gevoelszin en het intreden van atrophie der huid bij lepra helpen als onderscheidingskenmerken.

Uit een groot aantal der namen blijkt, dat lepra met vele andere ziekten overeenkomst bezit en er zullen zeker gevallen worden aangetroffen, die de een onder lepreuse toestanden wil rekenen, de ander niet. EKLUND neemt, zooals wel vanzelf spreekt, aan, dat de diagnose lepra alleen gewettigd is, als men de door hem gevonden micrococci vindt.

Over het verschil met elephantiasis spreek ik bij laatstgenoemde ziekte.

Prognose.

Daar de ziekte gewoonlijk doodelijk afloopt, altijd zeer lang duurt, en slechts zeer enkele malen genezing is gezien, moet men de voorzegging zeer ongunstig stellen.

Behandeling.

Er is geen specifiek middel tegen deze ziekte bekend. Men heeft verschillende houtdranken, decoctum ZITMANNI, antimonium-praeparaten, goudbereidingen, tinctura cantaridum, minerale zuren, verschillende metaalzouten, jodiumbereidingen, mercurialia, arsenicalia, ferrica, teer, zwavelverbindingen, Veratrum album, Hydrocotyle asiatica (zie deel III), Hura crepitans, balsamum dipterocarpi (gunjun-oil), Strychnos guatheriana, levende hagedissen enz. enz. inwendig beproefd, maar geen resultaten gekregen. Ook de plaatselijke behandeling geeft weinig resultaat. Daarbij zijn zeebaden, aromatische, alcalische, zwavel- en sublimaatbaden; zwavel- en cinnaberberoo-

kingen, dampdouches, aromatische omslagen, tinctura jodii, jodoformzalf, unguentum hydrargyri, acidum chrysophanicum, nitras argenti, nitras hydrargyri, kali causticum, pasta Viennensis enz. beproefd. In Brazilië heeft men zelfs den beet van vergiftslangen als geneesmiddel beproefd bij lepra tuberosa. Er kunnen wel eens knobbels worden vernietigd of geëxtirpeerd; ze blijven dan soms lang weg, maar de ziekte keert ten slotte terug. GUTTELING, die veel lepra in West-Indië zag, acht klimaatsverandering nadeelig (zie Gen. Tijdsch. v. N.-I. Deel XVIII pag. 400).

Over de wijze, waarop Chineezen lepra behandelen kan men uitgebreide mededeelingen vinden in het genoemde Tijdschrift Deel VI, pag. 350. Daar de resultaten treurig waren, zal ik die behandeling niet nader mededeelen.

In „the Lancet" van 1887, n°. 3318 vindt men eene mededeeling van EGEA, waaruit blijkt, dat lepra maculosa binnen eene maand zou genezen door de inwendige toediening eener in Mexico veel voorkomende maluwsoort, die daar den naam *bola de fuego* (vuurbal) draagt.

Prophylaxis.

Behalve eene doelmatige leefwijze is het vermijden der aanraking met lepralijders aan te bevelen. Men heeft wel huwelijken van zulke patiënten willen voorkomen, maar dat gelukt niet altijd. Het schijnt mij voldoende daarop in algemeene termen te wijzen, terwijl natuurlijk de noodig geachte maatregelen verschillend worden opgegeven, naarmate er meer of minder waarde gehecht wordt aan besmettelijkheid of overerving. Al worden beide niet aangenomen, zoo mag men toch veronderstellen, dat de samenwerking van algemeene en persoonlijke hygiënische maatregelen de ziekte ten slotte zal onderdrukken; daaraan is het waarschijnlijk te danken, dat de melaatschheid ook uit Europa voor een groot gedeelte is verdwenen, daar tenminste niet meer voorkomt in een mate, als in de Middeleeuwen het geval was.

BERI-BERI.

Men zal hier, hoop ik, de opmerking niet ongepast vinden, dat dit Hoofdstuk voor den druk gereed was op den 9den April 1887, toen ik het ter beoordeeling aan de Commissie van Redaktie voor het Geneeskundig Tijdschrift van Nederlandsch-Indië toezond. Die mededeeling dient alleen om de onmogelijkheid aan te toonen, dat ik latere publicatiën gebruikte. Een afschrift van het manuscript berust bij die Commissie te Batavia en was daar aanwezig in Mei 1887.

Bepaling.

Beri-beri is eene ziekte, die tot de infectie-ziekten moet gerekend worden, en waarvan de kenmerkende verschijnselen bestaan in verlamming en atrophie van eenige spieren, vermindering van den gevoelszin in sommige deelen der huid en hydropische uitstortingen in enkele organen en weefsels, ten gevolge van slechte bloedvorming.

Benaming.

De thans nog meest gebruikelijke naam is beri-beri, ook wel geschreven berri-berri en door een enkelen bere-bere, die men afleidt van het Ceylesische woord *bharyee*, dat volgens den een (Bontius) schaap, volgens den ander (Marshall) zwakte in de beweging zou beteekenen. Herklots zoekt den oorsprong ook in Britsch-Indië, namelijk in het Hindostanische woord *bharbari*, wat oedemateuse zwelling zou beduiden, of van het Hindoesche woord *bheri*, dat een schaap aanduidt. Carter meent eene afleiding te vinden in de woorden *bahri*, zeeman (van het Arabische *bhar*, zee) en *bhayr*, kortademigheid; dus, omdat beri-beri onder Arabische zeevaarders voorkomt: kortademigheid der zeevarenden. Anderen meenen, dat het woord afstamt van het Arabische *biri* of *bir*, dat de naam is van het Europeesche schaap. Platteeuw denkt de afkomst

te moeten vinden van het Soendaneesche woord *biribi*, *biribit*, of *bèrèbèt*, dat stijve gang of trippelend loopen beteekent; hij zegt dat *sakit biribi* of *gĕring biribi* de Soendaneesche naam is voor eene afwijking in den gang, zooals de beri-beri in het oog van den inlander is. Volgens Von de Wall is het Sanskritische woord voor schaap *bedi*, maar is de verandering der letter *d* in *r* niet ongewoon bij overgang van woorden uit die taal in het Maleisch. Nysten zegt dat *beri* in het Cingaleesch zwakte beteekent en dus *beri-beri* groote zwakte. Quarin Willemier noemt de ziekte *beriberia*.

De meest gebruikte naam op Java is *loempoe* of *loempoeng*, ook *loempe* geschreven. Van Son noemt voor Banka ook de woorden *binas* en *apooi*, terwijl *sambang rempoeng* wordt opgegeven en *pĕnjakit niloe* of *siloe* ook wel gebruikt wordt, hoewel die woorden voor „vermoeidheid met pijn gepaard" gebezigd worden. Op Nieuw-Guinee spreekt men van *pĕnjakit papoea*.

In Japan is de ziekte bekend onder den naam *kak-ke*; soms als *ashi-ke* of *kiaku-hi*; in Annam als *bin thang* of *mac thung*; in de oudere Chineesche boeken (vóór het jaar 640) heet zij *kiaku-jaku*; in latere *kioh-ki* of *chias chi*; de naam *kak-ke* wordt afgeleid van *kiaku*, been, en *ke* of *ki*, ziekte, beteekent dus ziekte der beenen; op de Fransche Antillen is zij bekend als maladie des sucreries; op Réunion als barbiers; op Cuba als hinchrazon de los negros y chinos; in Brazilië als perneiras of inchaçâo; inchaçâo de pernas; in Britsch-Indië werd zij wel bad illness of Ceylon genoemd. In Brazilië vinden wij den naam airs.

In de 16de en 17de eeuw vindt men in Nederlandsch-Indië de woorden Indische geraaktheid en barberiën ervoor gebezigd. Volksnamen of beter nog namen onder de soldaten van het Nederlandsch-Indische leger waren: glazen beenen en het Atjeh. De eerste dier namen vinden wij misschien terug in het Portugeesche (?), op Nieuw-Guinea wel gebezigde

molestia de cristal. Naar de meening, die een schrijver zich vormde omtrent het wezen der beri-beri, zijn door dezen en genen namen voorgesteld, die echter niet allen ingang vonden. Daaronder vindt men bijv. myelomalacia rubra; myelitis; myelopathia tropica scorbutica; myelopathia tropica paralytica; hydraemia scorbutica; anaemia perniciosa (een vorm van die ziekte); paraphlegia mephitica; hydrops asthmaticus; synclonus beriberia; morbus innominatus; febris beriberi; febris exanthematosa orientalis; serophthisis perniciosa endemica; neuritis multiplex endemica; panneuritis; acute malarial oedema; asthma marinha; anasarca perniciosa endemica.

Geschiedenis.

Swaving meent, evenals Guyon vóór hem, dat bij Hippocrates, Celsus, Cajus Plinius Secundus en Strabo beschrijvingen voorkomen, die aan beri-beri doen denken; bij Hippocrates als *σκελέων ἀκρατής*; bij Strabo als *ςκελοτύρβη* of *ςκελέων παραλυςίς* (zie de aanhaling onder knokkelkoorts pag. 348). Swaving denkt, dat paralysen, met beri-beri overeenkomende, zouden zijn waargenomen te Phasis en op het eiland Thasus. Zijne beschrijving en uiteenzetting laat aan duidelijkheid te wenschen over (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XIV, pag. 61). Anderson meent het spoor der ziekte in China te vinden in den tijd van keizer Hwangti (2700 v. Chr.) Volgens Scheube blijkt, uit de onderzoekingen van Kambe, Dodo en Yoshida, dat het woord *kakke* als ziektenaam, met een paar recepten tegen die aandoening, het eerst voorkomt in het boek *Kin-ki*, dat ongeveer 200 jaar v. Chr, door Gho-chiyu-keï is geschreven; misschien is dat woord daarin evenwel eerst later ingeschoven. Ongeveer 130 jaar later schreef Kak-ko in zijn *Chiu-go-ho* met korte woorden over deze ziekte. Omstreeks 640 na Chr. gaf Son-shi-baku eene breedere beschrijving in zijn boek *Sen-kin-ho* en tegen 750 beschreef O-to haar in zijn werk *Gedai-hi-yo-ho*.

In het begin der 9e eeuw wordt in Japansche boeken behalve *kak-ke* ook de naam *ashi-ke* gebruikt en tegen het einde der 10e eeuw onderscheidde men in China reeds *kan-kak-ke* en *shu-kak-ke* (drooge en vochtige).

Waarschijnlijk is *kak-ke* eerst in het midden der vorige eeuw in Japan voorgekomen, daar Kämpfer, die van 1690—1692 te Nagasaki verblijf hield, er in zijn boek over Japan niet van spreekt en de hofarts No-ro-Gen-jio te Tokio in 1745 schreef, dat *kak-ke* eerst in den laatsten tijd daar heerschte.

In Nederlandsch-Indië kende men de beri-beri al spoedig na de inbezitneming, want de eerste Gouverneur-Generaal Pieter Both schreef in eene missieve van den 18den Juli 1611 uit het kasteel Nassau te Banda: „Hier regeert onder de onzen „een plaag genaamd beri-beri, waarvan zij worden geheel im-„potent van handen en beenen." Bontius gaf in het begin der 17e eeuw eene beschrijving der ziekte, zooals hij die te Batavia waarnam en waaraan hij zelf leed. Toch werd beri-beri in 1845 nog in Nederlandsch-Indië eene „meer zeldzame ziekte" genoemd. (Zie Natuur en Geneeskundig Archief voor Neêrland's Indië, Deel III, pag. 430) en met raphania vergeleken. Tulp beschreef ongeveer gelijk met Bontius een geval, dat hij had waargenomen bij iemand, die van de kust van Coromandel naar Nederland was teruggkeerd. Paravicini schreef in 1752 over de ongezondheid van Batavia en zegt daarbij onder anderen: „Wel is waar, dat vele menschen met dit slapen in de open „lucht en meest 's morgens met het vallen van den dauw, de „Indische geraaktheid of beri-beri kregen, maar wat zwarig-„heid? De ziekte is niet doodelijk en de lijders worden in het „kort daarvan genezen."

Daarna vinden wij berichten van Paxman, Lind en Fontana over beri-beri op de kusten van Malabar en van Malcolmson op de Oostkust van Voor-Indië.

Veel later is zij in Amerika, in de Antillen waargenomen; Schnurer zag haar het eerst in 1815 in Brazilië en zegt, dat zij daar den naam a i r s draagt. Eerst na 1860 vinden wij haar

in Brazilië en Guyana. Wij komen hier en daar nog op de geschiedenis terug.

Schrijvers.

Het is wel niet mogelijk de geheele litteratuur over deze ziekte te doen kennen, maar, met het oog op het groote belang, dat de beri-beri in de laatste jaren voor het leger in den Indischen Archipel heeft gehad, geef ik de namen der schrijvers toch uitgebreid.

In Nederlandsch-Indië observeerden de volgende auteurs, die over de geheele ziekte handelden of onderdeelen bespraken:

Bontius; Valentijn (voor Ambon); Meijer (Bonthain op Celebes); Gröger (Ambon); Robinow (Saparoea); Lindman (Banka); Von Steinkühl; Hamilton of Silvertonhill; Bernelot Moens; Reiche; Swaving; Thepass; Bauer; Hartog; Holländer, Broekmeijer; Heymann; Dolge; Doijer; Mohnicke; Friedmann; Hartzfeld; Becking; Van Kappen; Hendriks; Hoogeveen; Eijsinger; Le Pique; Neeb; De Jongh; Praeger; Zuur; Rüpert; Van Hengel; Lodewijks; Gelpke; Van der Elst; Westhoff; Van Leent; Lodewijks en Weiss; Platteeuw; Ten Bosch; Van Geer; Erni; Stammeshaus; Schneider; Scheffer; Haga; Firbig; Jacobs; Van der Burg. Deze auteurs, behalven de twee eersten, publiceerden hunne waarnemingen of beschouwingen eerst in het Natuur- en Geneeskundig Archief voor Neêrland's Indië, later in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, waarin wij nog mededeelingen vonden, die niet onderteekend zijn, zooals in Deel III (Wassink); Deel VIII; Summierrapport 1857 in Deel VIII; id. 1858 Deel IX; in datzelfde Deel een ongeteekende mededeeling; Summierrapport 1859 en 1860 in Deel X; de Japansche kakké in Deel XXIV (G[reve]); in Deel XXV (door denzelfden). Verder zijn in dat Tijdschrift afgedrukt de Notulen der Vergaderingen van de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië, waarin vele discussiën over beri-beri voorkomen. Van der Elst en De Freytag wijdden een uitgebreid hoofdstuk aan deze ziekte in hunne „Pathologie en Therapie." Al de genoemden waren of

zijn officieren van gezondheid van het Nederlandsch-Indische leger of van de marine. Vele officieren van gezondheid der marine deden hunne waarnemingen ook in Nederlandsch-Indië, maar publiceerden die elders. Onder hen noem ik nog VAN DER KIEFT, VERMIJNE, CARSTEN en GEBEL; POMPE VAN MEERDERVOORT; HELLEMA; CRAMER VAN BAUMGARTEN; VAN MENS; POP; OUDENHOVEN; VAN HATTUM; VAN OVERBEEK DE MEIJER; STEENDIJK; SCHUTTE. Verder schreven ADRIANI; VAN LOKHORST, AQUILA; VAN WINNING; ST. HUBERT in verschillende tijdschriften. Ook heeft QUARIN WILLEMIER een hoofdstuk over beri-beri en zijne ziektekunde en schreef VAN DISSEL erover in het Nederlandsche Tijdschrift voor geneeskunde; terwijl wij dagbladartikelen vonden van FLES, ARNTZENIUS en anderen. CORNELISSEN deed eene voorloopige mededeeling over gevonden bacteriën in het Nederlandsch Geneeskundig Tijdschrift, waarin F(OKKER) reeds daarover had gesproken, naar aanleiding der onderzoekingen van OGATA.

Onder de Engelsche schrijvers vinden wij PAXMAN; LIND; TACHIBANCE NANK; CLARK; DICK; HUNTER; COLHOUN; DAVIDSON; ROGERS; MARSHALL; MASON GOOD; RIDLEY; MOUNTS; CHRISTIE; DAVY; ROE; TULLOK; STUART ELDRIGE; IRVINE; ROWELL; DURODIÉ; HEBERSMITH; MACLEOD; MAC MULLEN; MAGGOWAN; MALCOLMSON; CARTER; MOREHEAD; COPLAND; AITKEN; HAMILTON; YOUNG; JOHNSTON; WRIGHT; MOST; SIMMONS; HORTON; MURRY; ANDERSON; AROKEUM; BALFOUR; BANKIER; BARRY; CLAPHAM; DAY; EVERARD; FAYRER; HUTCHINSON; KEARNEY; MOUAT; PRIDHAM; RUSSELL; THOMSON; WARD; GRANT; WELLSTED; CHEVERS; WALLACE TAYLOR.

Van de Fransche auteurs vermelden wij: VOISIN; LESSON; DELABERGE; MONNERET; VINSON; BOUDIN; FONSAGRIVES; MAZÉ; GUY; ROCHARD; LEROY DE MÉRICOURT; HUILLET; LARREY; DUMONT; RICHARD; LABOULBÈNE; FRANÇOIS; ROUX; BEAUFILS; BÉRINGER; COLLAS; DURANT; FÉRIS; NYSTEN; GODET; HEMEURY; MAGET; MINTEGUIAGA, REY; RICHAUD: SOLLAND; DOUNON: GAYET; LOMBARD; TREILLE; VERGNIAUD; CAIRE; PLOMB; REAUCAR; NIELLY; PELLEREAU; CORRE; BORDIER; BRÉMAUD; BUREL.

Onder de Duitsche schrijvers behoord genoemd te worden:

Schnurer; Hasper; Pruner; Muhry; Schmalz; Fuchs; Schultz; Bernhardt; Friedmann; Heymann (uit Nederlandsch-Indië), Friedel; Hirsch; Wernich; Scheube (die ook in Nederlandsch-Indië observeerde); Baelz; Bolle; Hupmann; Hoffmann; Leudesdorff; Schmidtmüller; Schneider.

Van verdere schrijvers, die mij nog bekend zijn, noem ik: Da Bocha; Fontana; Nicolao; Ribeira de Almeida; Hava; Rodrigues de Moora; Da Silva Lima; Da Costa Alvarenga; Ogata; Pacifico Pereira; Sodré Pereira; Tcholowsky; Ishiguro; Hassimoto; De Lacerda.

Ongetwijfeld zijn er nog vele, mij onbekend gebleven schrijvers over deze aandoening.

Pathologische anatomie.

Daar de beri-beri onder verschillende vormen verloopt moeten die bij het beschrijven der pathologisch-anatomische veranderingen worden in het oog gehouden, hoewel het niet noodig is elken vorm afzonderlijk te bespreken, omdat zij in de hoofdzaken met elkaâr overeenstemmen. Daarom moeten wij nu reeds mededeelen, dat wij vier vormen onderscheiden, namelijk: den eenvoudigen; den hydropischen; de atrophischen en den acuten pernicieusen.

Bij den eenvoudigen en acuten pernicieusen vorm is het uitwendig voorkomen van het lijk dikwijls zeer goed, daar de voeding weinig heeft geleden; de spieren zijn nog ferm ontwikkeld, maar men vindt hier en daar, meestal aan de voorvlakte der scheenbeenderen, eenig anasarca. Bij den hydropischen vorm ziet het lijk er dikwijls goed gevoed uit, omdat meerdere ontwikkeling van het onderhuidsch vetweefsel niet zeldzaam is, maar vindt men de onderste ledematen en somtijds andere deelen oedemateus gezwollen. Bij den atrophischen vorm is het lijk bijzonder vermagerd en zijn de beenderen door de slap hangende huid heen te onderscheiden; wat somtijds bij den hydropischen vorm ook het geval is.

De lijkstijfheid is meestal belangrijk en houdt langen

tijd aan; dat is ten minste zoo in den Indischen Archipel; SIMMONS beweert, dat zij niet bestaat; hij observeerde in Japan, maar SCHEUBE maakt in zijne sectieberichten uit dat land wel melding van matige lijkstijfheid. In Nederlandsch-Indië constateerden HARTZFELD en VAN LEENT de lijkstijfheid nog veertig uren na den dood.

De kleur der huid is bij Europeanen bleek of blauw- of groenachtig; bij inlanders is de kleur niet veel veranderd, maar altijd is de huid dof. Somtijds vindt men roodachtige vlekken aan de beenen; bij snel verloopende gevallen zijn er hier en daar ecchymosen waar te nemen. Bij den hydropischen vorm zijn die verkleuringen vooral te zien, terwijl bij den atrophischen vorm de fletsheid en de dofheid meer in het oog loopen; de huid is daarbij zeer gemakkelijk te plooien.

Reeds is gezegd, dat het onderhuidsche vetweefsel bij den hydropischen vorm vrij sterk kan ontwikkeld zijn, al beweert LEROY DE MÉRICOURT, dat die ontwikkeling maar schijnbaar is. FIEBIG vond de lymphavaten van het subcutane celweefsel aan den voet met cellen gevuld.

Het zou zeer wenschelijk zijn te onderzoeken of in het bindweefsel ook vorming van mucine of liever omzetting van vet tot slijmweefsel plaats vindt, die door VIRCHOW „rückgängige Metaplasie" genoemd wordt.

Opmerkelijk is de bleeke, geelachtige kleur der geatrophieerde spieren, die men het gemakkelijkst waarneemt aan de spieren der onderbeenen en, zooals nog nader ter sprake komt, aan het hart. Somtijds hebben de spieren bij den atrophischen vorm een bleekroode kleur, zijn droog en lederachtig op het aanvoelen. Het mikroskopisch onderzoek leert ons, dat in vele gevallen atrophie en vetdegeneratie der spiervezelen bestaat, waarbij het aantal kernen is vermeerderd; in andere gevallen zijn de spiervezels verdund en vertoonen geene dwarsstrepen meer, maar een homogene massa, die neiging heeft om in fijne fibrillen uiteen te vallen. Somtijds bestaan er teekenen van inflammatie, waarbij de wanden der kleine bloed-

vaten eene fibreuse of sclerotische verandering ondergaan en de spiervezelen glasachtig worden (Dounon). Ook vindt men wel, dat het mikroskopische beeld op cirrhose gelijkt, omdat de atrophische of verdwenen spiervezelen vervangen worden door bindweefsel en kernen, zooals die bij de genoemde ziekte voorkomen. Fiebig, die een groot getal spieren van één lijk onderzocht, vond in vele spieren een aantal micrococcen tusschen de spierbundels.

Aan de hersenvliezen en de hersenen zelf vindt men meermalen geene afwijkingen; somtijds heeft men hyperaemie van beide waargenomen en zelfs eene vettige ontaarding der arachnoïdea gezien. Fiebig vond zwartroode stolsels in den sinus longitudinalis en den sinus transversus, zeer kort na den dood; daarentegen vond hij de plexus chorioidei ledig. Oedeem van de pia mater en de arachnoïdea, met belangrijke sereuse uitstorting tusschen die vliezen is evenmin ongewoon als toeneming van het cerebro-spinaal-vocht. Somtijds zijn de hersenen zelf oedemateus en heeft men den sinus en de plexus chorioidei met donker gekleurd bloed overvuld gevonden. Bij het openen der lijken van inlanders houde men in het oog, dat de vliezen van hersenen en ruggemerg ook in normalen toestand wel eenig pigment bevatten. Tcholowsky heeft in enkele hersengedeelten de zenuwcellen geatrophieerd gevonden. Evenwel kan men zeggen, dat de afwijkingen in de hersenen aangetroffen, zoo weinig constant zijn, dat zij niet in een bepaald verband met het ziektebeeld kunnen gebracht worden.

De vliezen van het ruggemerg worden dikwijls hyperaemisch gevonden, maar in enkele gevallen bloedledig. Schutte vond eene haemorrhagie onder de pia mater en vele anderen troffen ecchymotische plaatsen aan, aan de wortels der zenuwen vooral tusschen het cervicale en dorsale gedeelte; Treille vond de vliezen in het cervicale gedeelte verdikt en verhard, vooral de pia mater, die in lagere gedeelten normaal was, maar daar toch minder glinsterend dan gewoonlijk zich voordeed. Meestal is het vocht in de subarachnoidaal-holte vermeerderd.

Het ruggemerg zelf ziet er makroskopisch gewoonlijk normaal uit en de verschillende opgaven over vastheid en weekheid, over lokale verweeking, over de meerdere of mindere vulling met bloed enz. loopen zoo uiteen, dat het daaruit duidelijk wordt, hoe die afwijkingen als toevallig of als lijkverschijnsel moeten beschouwd worden. In enkele gevallen, die zeer lang hadden geduurd, heeft men wel eens atrophie der voorste hoornen gezien, waarbij de ganglioncellen waren verdwenen, maar dit verschijnsel is waarschijnlpk niet essentieel. In die gevallen vond men ook wel eens bindweefselwoekering tusschen de ganglioncellen en in de wortels der zenuwen, welke zich vooral uitte door vermeerdering der kernen. Treille (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXV, pag. 47) geeft als resultaat van ééne sectie: pachymeningitis cervicalis met haematomen; sclerose van de corticale zelfstandigheid, vooral in het bovenste cervicale en het onderste dorsale gedeelte; fibroïde verdikking der kleine arteriën en capillaire vaten; hij besluit daaruit tot de diagnose: meningitis spinalis en leucomyelitis irregularis. Ook in dat geval was de ziekte zeer chronisch geweest en dus kunnen die veranderingen zeer goed secundair zijn. Fiebig (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXIV, pag. 223) vond de dura mater, bij een acuut verloopen geval, in het lendengedeelte door sterk gespannen bindweefsel omgeven, dat veel vet bevatte. Er was eene belangrijke aanzameling van sereus transsudaat onder dat vlies. In de pia mater waren aan den overgang van het hals- en borstgedeelte en aan het geheele lendenmerg sterk gekronkelde vaten waar te nemen. In den rechterhoorn van het bovenste borstgedeelte waren haemorrhagiën; in het onderste borst- en in het lendengedeelte was de grijze zelfstandigheid roodachtig gekleurd.

Het schijnt mij nuttig hier zijn mikroskopisch onderzoek van het ruggemerg, met enkele bekortingen, ook in den zinbouw, over te nemen, omdat het een der uitgebreidsten en besten is, die mij tot heden bekend zijn geworden: „In het „onderste gedeelte van het lendenmerg ziet men het centrale

„kanaal opgevuld met roode cellen; van eene epitheliale be- „kleeding van het kanaal is niets meer waar te nemen. De „kerninfiltratie verspreidt zich. transversaal spleetvormig in de „gelatineuse zelfstandigheid. Een gedeelte der commissura alba „is vernietigd door de uitzetting van een bloedvat, dat uit den „sulcus anterior komt en door exsudatie uit dit vat, die, naar „de groote perivasculaire lymphruimte te oordeelen, moet „hebben plaats gehad. Het genoemde bloedvat slingert zich „om den linker hersenfuniculus en verloopt zoo in de zelf- „standigheid van den linker voorsten hoorn..... Het glia- „weefsel van dien hoorn is door uitzetting van dit vat en „hoogstwaarschijnlijk ook door het geëxsudeerde vocht uit elkaâr „gedrongen. De rand der zoo ontstane ledige ruimte is sterker „rood gekleurd dan het omgevende weefsel en hier en daar „bedekt met korreligen detritus (haemoglobine).... De voorste „hoornen hebben kleinere gangliën dan de tractus interme- „diolateralis en de achterste hoornen, waarin de capillaire „vaten vermeerderd en hyperaemisch zijn.

„De witte zelfstandigheid biedt niets bijzonders aan.

„In het bovenste gedeelte van het lendenmerg ziet men het „centrale kanaal weder meer rond of ook spleetvormig, maar „nog altijd gevuld met groote roode kernen en geelkorreligen „detritus, welke ook hier en daar in de gelatineuse zelfstan- „zelfstandigheid van de commissuur zich vertoont. De bloedvaten „der commissuur en de achterste hoornen zijn uitgezet. In de „grijze zelfstandigheid zijn de capillaire vaten vermeerderd, „uitgezet en sterk met bloed gevuld. De gangliën zijn niet ge- „atrophieerd. Hier en daar hebben in het gliaweefsel van het „middelste gedeelte der grijze zelfstandigheid capillaire bloed- „uitstortingen plaats gehad.

„In het onderste gedeelte van het borstmerg is het centrale „kanaal gevuld als reeds gezegd is. De vaten der commissuur „en hare lymphruimten zijn uitgezet. De vaten en capillairen „van alle hoornen zijn vermeerderd en sterk uitgezet. Eenige „gangliën van den rechter voorsten hoorn vertoonen atrophie.

„Zij verspreiden zich in de witte en grijze commissuur gedeeltelijk tot bijna aan het centrale kanaal. In het gliaweefsel „der voorste hoornen bestaat geringe vermeerdering van kernen.

„In het middelste gedeelte van het borstmerg zijn allerbelangrijkste veranderingen.

„De commissuur is buitengewoon smal, als het ware van „voren naar achteren samengedrukt door de funiculi ant. en „post., welke bijna aan elkaar stooten.

„Het centrale kanaal is verdwenen; slechts eene geringe „ophooping van cellen wijst de plaats ervan aan. Naar rechts „en links loopt, vermengd met rood gekleurd bindweefsel van „vaatscheden het heldere, bleeke weefsel der substantia gelatinosa, dat zich duidelijk in de horens uitbreidt. Rechts en „links hebben in het weefsel om en tusschen de gangliën der „zuilen van CLARKE sterke ophoopingen van pigment plaats gehad.

„Van de gangliën in die zuilen zijn nog slechts enkelen te „zien. Aan de plaats, waar in normalen toestand de gangliën „worden gevonden, bemerkt men de dwarssneden van een groot „aantal sterk gevulde en met dikke wanden voorziene bloedvaten. Overal zijn de kernen in het gliaweefsel der hoornen „sterk vermeerderd. De gangliën der voorste hoornen zijn gedeeltelijk atrophisch. De vaten der pia in de voorste en achterste „incisura zijn belangrijk uitgezet. Het bindweefsel der door „de witte zelfstandigheid trekkende wortels is overal verdikt. „Rondom is aan den rand het ruggemerg ingesloten door „verdikt gliaweefsel. Er bestaat dus zeer belangrijke ontsteking „der geheele grijze zelfstandigheid en der uit het ruggemerg „tredende zenuwwortels.

„In het bovenste gedeelte van het borstmerg .... bestaan „in geringere mate de afwijkingen, die in het middelste gedeelte „voorkomen. Hier is de atrophie der ganglieën..... zeer goed „te zien.

„In het onderste gedeelte van het halsmerg zijn de veranderingen ongeveer dezelfde als in het lendenmerg; .... in „het middelste gedeelte zijn zij minder; .... in het bovenste

„gedeelte is het centrale kanaal nog gevuld met cellen en zijn „de capillairen der grijze zelfstandigheid vermeerderd en hy„peraemisch.

„In de medulla oblongata, ter hoogte van het onderste punt „van den olijfkern is het centrale kanaal nog met de cellen „van de korrelige massa gevuld. Hoe verder men naar boven „komt, des te duidelijker wordt het rood gekleurde cilinder„epithelium van het centrale kanaal, ... maar ziet men nog „kernen en aan beide zijden infiltatie met haemoglobine. Het „cilinderepithelium ontbreekt op die plaatsen; aan beide zijden „ziet men nog gevulde, uitgezette vaten met groote lymph„ruimten.

„Nog iets verder naar boven.... breidt zich de kerninfil„tratie van de randen van het centrale kanaal naar rechts en „links uit.... De capillaire vaten zijn nog sterk uitgezet en „de kernen in het glia-weefsel.... vermeerderd. De gangliën „zijn niet veranderd.... Waar hoogerop nog kernen en kor„relige massa voorkomen, ontbreekt het cilinderepithelium... „De gangliëncellen zijn hier en daar vettig gedegenereerd.... „De bodem van den vierden ventrikel bevat veel infiltratie met „kernen en is dus ontstoken. De capillaria van den hypoglos„suskern en van de overige grijze centra zijn.... vermeerderd „en hyperaemisch."

In de reeds aangehaalde sectie door Treille werd het centrale kanaal ook bijna geheel verdwenen gevonden; waren de ascylinders der mergvezelen zeldzamer in aantal, maar van dubbele dikte; de neuroglia fibrillair; de capillaria en de kleinste slagaderen zoo verdikt, dat hun lumen geheel door den wand was ingenomen en die wand geinfiltreerd met homogene, hyaline zelfstandigheid. In bijna alle doorsneden zijn groepjes, die op amyloïdlichaampjes geleken; in de grijze zelfstandigheid hier en daar onregelmatig spherische en cubische cellen van ongewone grootte naast geheel geatrophieerde. Dus eenige punten van overeenkomst, ander van verschil met Fiebig.

Waarschijnlijk zijn die veranderingen secundair.

In den plexus solaris en de ganglia semilunaria zijn geene afwijkingen gevonden.

Aan de zenuwen ziet men makroskopisch gewoonlijk geene veranderingen, hoewel hyperaemie der zenuwscheden meermalen is waargenomen. De mikrospische veranderingen der peripherische zenuwen zijn vooral bekend geworden door de onderzoekingen van Scheube en van Baelz, die onafhankelijk van elkander in Japan werkten, terwijl Fiebig die later in Nederlandsch-Indië controleerde. Zoowel gevoels- als beweegzenuwen zijn op dezelfde wijze veranderd; het meest gemakkelijk te constateeren zijn de mikroskopische veranderingen aan de nervi tibiales antici.

De mergscheede is op sommige plaatsen gezwollen, op anderen ingesnoerd; dikwijls verbrokkeld en in droppels van verschillende grootte veranderd. Somtijds is de mergscheede en de ascilinder geheel geresorbeerd en blijft alleen de ledige en samengevallen scheede van Schwann over. Het bindweefsel is, in chronische gevallen verdikt, en vermeerderd en loopt met dikke strooken tusschen de zenuwbundels door; in acuter gevallen zijn alleen de kernen, vooral van het neurilemna vermeerderd. Fiebig vond tegelijk met de kernen ook kleurlooze, ronde lichaampjes, die hij als micrococcen beschouwt. Hier en daar vindt men ontstekingsverschijnselen van de in de zenuwen aanwezige bloedvaatjes. De groote zenuwstammen zijn zelden aangedaan; het meest en hevigst de takken, die naar de spieren verloopen.

In de pleuraholte vindt men meermalen eene sereuse, heldere, lichtroode of geelachtige vloeistof uitgestort; somtijds is dat exsudaat sereus-fibrineus of fibrineus-haemorrhagisch. Dat exsudaat vindt men niet bij den atrophischen vorm, als daarbij geen hydrops universalis is ontstaan; weinig bij den eenvoudigen en den acuten vorm, maar meestal belangrijk bij den hydrophischen vorm, waarbij wel 600 tot 800 kubieke centimers vocht zijn gevonden. Dat vocht hield volgens Scheube 5,59 % eiwit, maar varieerde in andere gevallen van 2,73 %

tot 3,45 %. Terwijl onder de pleura nu en dan bloedextravasaten worden aangetroffen, zijn vergroeiingen der pleuraplaten niet zeldzaam.

De longen vertoonen gewoonlijk belangrijke hyperaemie en oedeem, welke in de onderste kwabben het sterkst zijn uitgedrukt. Aan hare buitenvlakten vindt men wel ecchymosen. Bij slepend verloop van den atrophischen vorm vindt men ze dikwijls atrophisch; daaarentegen zijn zij bij zeer acuut verloop meermalen zoo sterk uitgezet, dat zij het hart geheel bedekken en bij het openen der borstholte naar buiten dringen; als de transsudatie in de pleuraholte belangrijk is, worden zij wel gedeeltelijk gecomprimeerd. In de acute gevallen vindt men in de bronchen eene hoeveelheid sereuse en schuimende vloeistof. Schneider vond bij 41 lijkopeningen steeds in de longen „ronde verhardingen van de grootte van een speldeknop tot „die eener erwt; eenige malen was het geheele longweefsel „ermede bezaaid. De knobbels zijn rond, parelgrijs, doorschij-„nend of opaque, omgeven door een hof van zwart pigment, „en vertoonen onder het mikroskoop een atheromateuse massa. „Zij ontstaan uit een blauwzwart blaasje met een kleinen, „vasteren kern, dat langzamerhand helder en grijs wordt" De lymphaklieren rondom de groote bronchi zijn somtijds gezwollen.

Het hartezakje is bijna altijd gevuld met eene heldere, gele of roodachtige, sereuse vloeistof, die soms alleen uit bloed bestaat. Terwijl dat exsudaat bij zeer chronische, atrophische beri-beri kan ontbreken, bereikt het bij den hydrophischen vorm wel eens de hoeveelheid van 200 kubiebe centim. en hield bij een onderzoek door Scheube 3,33 % eiwit.

Fiebig vestigt de aandacht erop, dat ook bij belangrijke aanzameling van vocht het hartezakje bij beri-beri bijna nooit sterk gespannen wordt aangetroffen. Somtijds zijn de beide platen van het hartezakje met elkander vergroeid.

Het hart is meestal slap, flets, vochtig, somtijds met een min of meer dikke laag vet bedekt en vergroot, welke ver-

grooting gewoonlijk het gevolg is van uitzetting der rechterkamer, hoewel ook de linkerkamer gedilateerd kan zijn; daarbij bestaat niet zelden excentrische hypertrophie der linkerkamer. De hartspier is gemakkelijk verscheurbaar; de wand der rechterkamer valt, bij insnijding steeds samen, krult somtijds als het ware een weinig om. In zeer chronisch verloopende atrophische beri-beri heeft men wel eens het hart zeer klein gevonden.

Men bezigt dikwijls de uitdrukking, dat er hypertrophia cordis bij beri-beri bestaat. Haga bestrijdt dat (Gen. Tijdschr. v. N. I. Deel XXV, pag. 13), want er is geen toename van van volumen, die haar oorzaak heeft in hyperplasie van het myocardium. Bij weging (eene onvoldoende methode, omdat vetafzetting, sereuse imbilitie en vulling der venae met bloed daarop invloed uitoefenen) vond hij, voor inlanders, de gemiddelde normale zwaarte 237,5 gram en bij 25 beri-beri lijders de gemiddelde zwaarte 369 gram; Bouillaud neemt eerst hypertrophie aan, als het gewicht 473 gram bedraagt. Bij meting vond hij de dikte van den wand der linkerkamer gemiddeld voor inlanders 1,29 centimeters, en bij inlanders die aan beri-beri waren overleden, gemiddeld 1,31 centim. De dikte van den wand der rechterkamer vond hij bij deze laatsten gemiddeld 4,9 millimeter, terwijl, volgens Bouilleaud en Cruveilhier die wand 9 tot 11 mm. dik moet zijn om van hypertrophie te kunnen spreken.

Dat er vooral dilatatie der rechterkamer bestaat, bewees Haga door de volgende metingen, die het gemiddelde vertegenwoordigen van twintig lijken van aan beri-beri overledenen; het ostium atrioventiculare sinistrum is normaal in omvang 9,6 centim., bij beri-beri 9,03 c m.; het ostium atrioventiculare dextrum is normaal 10,4 c.m.; bij beri-beri 11,4 c.m.

De hartspier en vooral de wand der rechterkamer is gewoonlijk ontaard, daar zij een gelijkmatige, geelachtig roode kleur bezit; daarin ligt een verschil met pernicieuse anaemie, waarbij de hartspier een gemarmerd voorkomen heeft. In enkele gevallen heeft men kleine, verspreide ontstekingshaarden in de hart-

spier aangetroffen, of die in haar geheel geinflammeerd gevonden, wat zich uitte door eene diffuse, cellige, interstitieele infiltratie. De hartspier vertoont dezelfde veranderingen in de spiervezelen, die voor de overige spieren beschreven zijn, waarvan de vettige degeneratie reeds voor vele jaren door Oudenhoven bekend was geworden. Ook hier is tusschen de atropische spiervezelen een kernwoekering waargenomen, die haardsgewijze zoo belangrijk was, dat de spiersubstantie erdoor werd verdrongen. In de musculi papillares, die soms gehypertrophieerd zijn, was die kernwoekering geringer. Fiebig houdt ervoor, dat er „eene buitengewone vermeerdering en vergrooting der „spiercellichaampjes plaats heeft gehad met uiteenvalling der „spierzelfstandigheid in hare elementen." Een enkele maal heeft men er pigment in aangetroffen, maar dan was er waarschijnlijk complicatie met malariacachexie.

De klapvliezen en het endocardium vertoonen in den regel geen afwijkingen; wanneer men wel eens symptomen eener afgeloopen endocarditis heeft gevonden, zijn die waarschijnlijk aan een vroeger doorstaan ziekteproces te wijten. Ook in het endocardium is eene geringe celwoekering gezien. Tcholowsky vond de zenuwcellen in de ganglia van het hart verkleind, en het protaplasma troebel en fijn gegranuleerd.

De beide helften van het hart bevatten gewoonlijk zoowel vloeibaar als gestold bloed; wel houdt de rechterkamer in den regel meer bloed dan de linker, maar deze laatste is hoogst zelden ledig. De bloedstolsels zetten zich somtijds zeer ver in de bloedvaten voort en hebben meestal eene donkere kleur en zijn week, met nog vloeibaar bloed vermengd; in enkele gevallen echter zijn zij vaster en geel of wit van kleur.

De wanden der grootere slagaderen zijn soms normaal, maar ook niet zelden de zitplaats van atheromateuse ontaarding, die door Oudenhoven reeds was waargenomen en door Lodewijks en Weiss nader is beschreven. Zij vonden die in de aorta, de arteria carotis en de arteria subclavia vooral op de plaatsen der vertakking. Neeb vond kleine ecchymosen in den wand der

aorta en in het weefsel om de venae pulmonales. In de groote aderen vindt men soms vrij vaste stolsels. De veranderingen, die de wanden der capillaire vaten ondergaan blijken uit het medegedeelde over de spieren en de zenuwen.

In de peritoneale holte wordt gewoonlijk bij den hydropischen vorm eene heldere, gele vloeistof gevonden, die van eene zeer geringe hoeveelheid tot eene goed uitgedrukte hydrops ascites kan verschillen. Bij den atrophischen vorm vindt men zeer zelden een lichte ascites. Het sereuse transsudaat bevat witte en roode bloedlichaampjes en hield, bij een onderzoek, dat SCHEUBE deed, 2,78% eiwit. In het mesenterium en de epiploica is somtijds eene groote hoeveelheid vet te vinden, maar men vindt dat meestal niet tegelijk met ascites. SWAVING vond somtijds de glandulae mesenteriales gezwollen en verhard; meestal zijn zij echter normaal.

Om een overzicht te krijgen van het voorkomen van sereuse uitstortingen bij beri-beri geef ik hier de beide door SCHEUBE gepubliceerde staatjes.

	Bij den hydropischen vorm.	Bij den acuten perniceusen vorm.	Latere opgaven uit Ned.-Indië.
Anasarca	75%	60%	55%
Hydropericardium . .	75%	100%	75%
Hydrothorax	75%	40%	25%
Ascites	50%	40%	50%
Hydrops in alle sereuse holten	33%	40%	20%
Anasarca en hydrops in alle ser. holten . .	25%	40%	15%

Het slijmvlies van de maag is in den regel normaal; somtijds vindt men teekenen van acuten of chronischen maagkatarrh en in andere gevallen veneuse hyperaemie; nu en dan kleine ecchymosen.

Het slijmvlies der darmen, vooral van den dunnen darm, is veelal oedemateus gezwollen, somtijds verweekt en heeft de verschijnselen van veneuse hyperaemie, waarbij wel erosiën en

haemorrhagiën zijn waargenomen. Erni vond geheele destructie van het slijmvlies op sommige plaatsen door ingewandswormen. In het darmkanaal treft men meestal ascariden, dikwijls Trichocephalus dispar en Ankylostomum duodenale aan. Erni vond in de ontlastingen bovendien nu en dan 20—30 zelfs tot 200 wormen, die hij niet nader determineert, maar waarvan hij teekeningen gaf in het Gen. Tijdschr. v. Ned.-Indië Deel XXII, pag. 116. Die wormen zijn ongeveer 4 m.m. lang, tamelijk dik en gelijken in hunnen vorm op een bloedzuiger; enkelen schijnen tot een centimeter lang te worden De kleur is bleekgeel, met een zwarten kop. Zij bewegen zich snel.

Het voorkomen van al de genoemde parasieten is echter voor beri-beri niet karakteristiek.

De lever is somtijds zonder afwijkingen, meestal echter hyperaemisch en somtijds vindt men infiltratie der levercellen met vet of eene korrelige troebeling. Is de lever alleen hyperaemisch dan is de kleur in den regel donker roodbruin; in het andere geval geelachtig. Schutte vond somtijds leveratrophie. Enkele malen heeft men ophoopingen van lymphoïdcellen in het interlobulaire weefsel gevonden.

Bij sommige sectiën was de galblaas geïnfiltreerd en gewoonlijk is zij met een dikke, kleverige gal gevuld.

De milt is dikwijls vergroot, met bloed overvuld en sterk gepigmenteerd; somtijds vertoont zij geene afwijkingen Het is waarschijnlijk, dat de genoemde symptomen afhankelijk zijn van voorafgegane of de beri-beri compliceerende malaria-aandoeningen.

De nieren zijn somtijds gezond; somtijds vond men het epithelium der tubulae gezwollen of korrelig gedegenereerd. P. Pereira vond dikwijls vettige ontaarding, die ook wel in Nederlandsch-Indië is waargenomen, terwijl onder het omhulsel der nieren wel lymphoïdcellen in het bindweefsel zijn aangetroffen.

De blaas is niet zelden ledig, meestal weinig gekleurd en samengetrokken.

De sexuaal-organen bieden geene afwijkingen aan.

Het beenmerg werd meermalen hyperaemisch gevonden

Het bloed is gewoonlijk donkerrood gekleurd en tamelijk vloeibaar; het neemt in contact met de dampkringslucht spoedig een helderroode kleur aan. Wij zullen de onderzoekingen omtrent het bloed, ook bij levende beri-berilijders, thans laten volgen.

Reeds is gezegd, dat in het lijk bloedstolsels worden gevonden, maar dat die dikwijls met vloeibaar bloed zijn gemengd; het is dan ook bekend, dat de stolling in het lijk meestal zeer langzaam plaats grijpt, zoodat het meermalen twaalf uren na den dood nog zeer vloeibaar is en bij incisie der aderen naar buiten stroomt, maar dat die stolling bij het staan in de open lucht spoedig tot stand komt. Schneider vond, dat bloed, uit de vena brachialis ontlast, een kleinen bloedkoek en een geringe crusta phlogistica vormde, en bedekt was met een vetvliesje; uit het geslagen bloed bezonken de bloedlichaampjes snel en gaven een rood bezinksel van hoogstens $\frac{1}{8}$ van het volumen. Indien men het serum 12 tot 24 uren liet staan, werd een geleiachtig, half in het serum zwemmend vliesje afgescheiden. Dat vliesje bleek syntonine te zijn en geen fibrine. Wanneer het serum in kokend water werd uitgestort, vormde zich niet het normale coagulum, maar een lijmachtige brei (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXIII, pag. 232). Gewoonlijk is de gevormde bloedkoek week.

S. Pereira vindt aan het bloed een bijzonderen geur, dien ook Schneider wil hebben waargenomen.

Scharlée vond op 1000 deelen bloed 498,043 bloedkoek en 501,957 deelen serum.

Hoewel in lichte gevallen mikroskopisch geene afwijkingen zijn gevonden, worden die in hevige gevallen wel waargenomen en blijkt dan het aantal gekleurde bloedlichaampjes verminderd, zoodat bij het bloed buiten de vaten één ongekleurd op 270 gekleurde werd gevonden, terwijl de normale verhouding is 1 op 375. Baelz constateerde die relatieve vermeerdering der ongekleurde bloedlichaampjes, want hij vond bij voort-

gang der ziekte eerst 3, toen 2, eindelijk 1 millioen gekleurde lichaampjes per kubiek millimeter bloed. De gekleurde bloedlichaampjes vond Wernich kleiner dan normale; vele andere onderzoekers vonden ze in den vorm van doornappels, waardoor het ontstaan van geldrollen minder veelvuldig plaats heeft. Bovendien vonden Baelz en Scheube in het bloed kleine, ronde, gekleurde lichaampjes; Wernich en Simmons fijn gekorrelde, ongekleurde ophoopingen, die den naam haematoblasten dragen. Over de gevonden schizomyceten en bacteriën spreek ik verder in de nosologie

Chemisch is het bloed eenige malen onderzocht o. a. door Scharlée, Schneider en anderen. In het algemeen komen de resultaten hierop neder, dat het bloed meer water houdt; dat het haemoglobinegehalte is verminderd en dat de zouten zijn vermeerderd. De vermindering van het haemoglobinegehalte blijkt uit het feit, dat de vermindering van eiwit in het bloedplasma minder is dan die van het bloed in zijn geheel. Onder de zouten zouden, volgens sommigen, de kalium-phosphaten niet vermeerderd zijn. Schneider vond het vet, dat uit het bloed werd afgescheiden van een onaangenamen geur en vond dat vet bij inlanders van eene vastere consistentie dan bij Europeanen. Bij levenden is de samenstelling van het normale bloed hieronder opgegeven, wat Europeanan betreft volgens Becquerel, Radier, Otto en Schmidt, wat inlanders betreft volgens Schneider; daarbij is gevoegd het chemisch onderzoek des bloeds van drie levende Europeanen en twee inlanders, lijdende aan beri-beri. Het onderzoek van het bloed der Europeanen geschiedde door Schneider, dat der inlanders door hem en Scharlée.

Chemisch onderzoek van het bloed van levende Europeanen.

100 deelen bloed bevatten.	Normaal.	Beri-beri		
		A	B	C
Water	788,0—800	822,0	820,0	820,0
Vaste stoffen	196,1—220,1	178,0	180,0	180,0
Fibrine	2,6—1,4	1,5	2,2	2,1
Eiwit	71—63	64,1	61,4	64,1
Bloedlichaampjes . . .	146—106	94,5	98,0	95,2
Extractiefstoffen . . .	6,6—3,1	11,1	10,1	12,0
Oplosbare zouten . . .	10,3—5,0			
Vet	3,5—1,0	6,8	7,3	8,6

Chemisch onderzoek van het bloed van levende inlanders.

1000 deelen bloed bevatten.	Normaal.	Beri-Beri.	
		SCHNEIDER.	SCHARLÉE.
Water	798,0	845,29	813,313
Vaste stoffen	202,0	154,71	186,687
Fibrine	2,1	2,4	1,615
Eiwit	188,5	60,51	65,772
Bloedlichaampjes.		74,4	108,274
Extractiefstoffen	10,4	9,0	3,315
Zouten (oplosbare)			7,815
Vet	1,0	8,4	—

Chemisch onderzoek van het bloedserum bij levende Europeanen en inlanders door Schneider.

Bestanddeelen.	Normaal volgens Becquerel en Radier.	Europeanen. A.	B.	C.	Inlander.
Eiwit	80,3—75	72,0	68,9	72,0	66,0
Zouten	11,6—6,5	13,3	11,3	13,4	9,0
Vet	—	4,6	5,3	4,6	8,4

Scharlée onderzocht de zouten van het bloed van een levenden inlander, lijdende aan beri-beri, en van een aan die ziekte overleden inlander nader, en vond:

Op 1000 deelen bloed.	Normaal bloed van Europeanen.	Levende inlandsche beri-berilijder.	Uit het lijk van een inlandschen beri-berilijder.
Chloor	2,629	2,533	3,091
Zwavelzuur	0,093	0,377	0,317
Phosphorzuur . . .	0,765	0,324	0,420
Kalium	1,581	1,270	1,097
Natrium	1,903	2,959	3,056
Phosphas calcis . . } Phosphas magnesia . }	0,333	0,416	0,590
IJzeroxyde	0,732	0,682	0,762
Oplosbare zouten .	10,3—5,0	7,315	10,831

Chemisch onderzoek van het bloed uit drie lijken van aan beri-beri overledenen, volgens Schneider.

1000 deelen bloed bevatten.	Hollandsche soldaat.	Inlandsche ketting-ganger.	Gevangen Chinees.	Aanmerking.
Vaste stoffen . .	164,33	157,08	14,00 *)	*) Dit is zeker fout en zal wel 140,0 moeten zijn.
Fibrine	2,33	?	?	
Eiwit	62,69	57,85	52,71	
Bloedlichaampjes.	78,79	79,06	71,14	
Zouten en extractiefstoffen . .	11,02	9,90	10,05	
Vet.	9,50	10,54	6,10	

Chemisch onderzoek van het serum van dat bloed door denzelfden.

Bestanddeelen	Inlandsche soldaat.	Inlandsche kettingganger.	Gevangen Chinees
Eiwit	68,5	62,86	57,25
Zouten	12,0	10,80	11,40
Vet.	5,5	7,54	6,10

Scheube vond in 100 deelen bloed, dat bij een lijk van een aan acute pernicieuse beri-beri overleden man uit de vena jugularis externa dextra, drie uren na den dood, was genomen:

Water	88,12
Vaste bestanddeelen	11,88
Organische bestanddeelen . .	10,98
Eiwit	9,13
Organische zouten	0,90

Nosologie.

Omtrent den aard der beri-beri vindt men een aantal verschillende meeningen, die meermalen haar ontstaan te danken hebben aan den vorm der beri-beri, die door de onderscheidene waarnemers het meest werd gezien. Zij, die veel hydropische symptomen zagen, dachten vooral aan stoornissen in den bloedsomloop en aan eene ziekte der nieren; anderen, die vooral verlammingen en anaesthesie observeerden, meenden den hoofdzetel der ziekte in het ruggemerg te moeten zoeken; wie veel hydropische verschijnselen en tevens belangrijke vermagering waarnamen, dachten aan ziekten der nieren, aan anaemie en ook aan paludiaire invloeden; zij, die vooral atrophie, niet zelden met spijsverteringsstoornissen bij de lijders ontmoetten, meenden met eene afwijking in de algemeene voeding als hoofdzaak te doen te hebben; weder anderen meenden verband tusschen deze ziekte en scheurbuik waar te nemen of tusschen beri-beri en rheumatisme; sommigen dachten aan verband met de voeding door Lathyrus-soorten; nog waren er, die in de

veranderde samenstelling van het bloed den waren aard der aandoening meenden te vinden; ook bracht men verband tusschen de beri-beri en gevonden ingewandswormen, of stelde de meening op den voorgrond, dat met bepaalde voedingsmiddelen parasieten werden binnengevoerd; eene plaatsing in de rij der infectie-koortsen met eruptie op de huid werd voorgesteld; eene overeenkomst met de slaapziekte der negers werd als mogelijk aangenomen; enkelen vonden de beri-beri geenen afzonderlijken ziektevorm en veronderstelden, dat die aandoening over de geheele wereld voorkwam, maar door bemoeizucht, ook van leeken, eenige vertooning ervan werd gemaakt. Zoo vinden wij een tal van opiniën, die meer of min gewicht hebben gelegd in de schaal der meening van een aantal geneesheeren. Al die denkbeelden nader te ontwikkelen en toe te lichten schijnt mij toe niet veel nut te doen, al zal het noodig zijn er nu en dan nader op te wijzen; vooral bij de oorzaken en de differentieel-diagnose; daarom wensch ik mij te bepalen tot eene nadere bsschouwing der omstandigheden, waaronder de ziekte zich voordoet, en der pathologisch-anatomische afwijkingen om te trachten daardoor mijne denkbeelden te doen kennen.

Vooraf moet nog worden medegedeeld, wat omtrent het bestaan van micro-organismen bekend is geworden.

Reeds zagen wij, dat Fiebig micrococcen vond tusschen de spierbundels en in de zenuwen.

Wèrnich en Simmons zagen in het bloed een groot aantal lichaampjes, die op microcyten gelijken en die met gebogen en puntige uitsteeksels waren voorzien.

S. Pereira vond in 60 gevallen zeer vele, kleine, spherische micro-organimen, die vrij in het bloed ronddreven of tot kleine massa's waren vereenigd; uit die conglomeraten maakten zich somtijds afzonderlijke individuën los, die dan een eigen beweging hadden. Zij bewogen snel en aanhoudend en vertoonden tevens rotatie, terwijl de microbe zich afwisselend uitzette en samentrok. Pereira durft evenwel niet beweren, dat deze microbe voor beri-beri specifiek zou zijn.

De Lacerda heeft in het bloed lange, cilindrische en vertakte draden gevonden, die bepaalde geledingen vertoonden en die op hunne oppervlakte glinsterende en sterk lichtbrekende punten deden zien, welke naar zijne opvatting sporen zouden zijn. Hij heeft van die draden cultures gemaakt in bouillon, daarmede konijnen ingeënt, en nam waar, dat die dieren stierven, nadat zij de verschijnselen van beri-beri vertoond hadden. Hij vond die draden terug in het bloed, de spieren, het ruggemerg en de urine der ingeënte konijnen. Het komt mij voor dat het zeer moeilijk is bij konijnen de symptomen van beri-beri te constateeren, daar verlamming der achterste ledematen door verschillende vergiften wordt opgewekt en de beri-beri te veel verscheidenheden vertoont om die goed te herkennen bij dieren.

Ogata vond in doorsneden van het ruggemerg en de zenuwen en ook in het bloed van kak-ke-lijders groote bacillen, slechts weinig kleiner dan miltvuurbacillen, die draden en endogene sporen vormden. Bij de vorming van sporen worden zij korter en dikker; de sporen zelve zijn gewoonlijk rond. De bacillen zelf zijn gewoonlijk recht, slechts zelden eenigzins gekromd. Hij kweekte die in zuiveren toestand op vloeibare gelatine, waarop zij een wolkachtig vlokje vormen, dat niet diep doordringt en later ringvormig tegen den glaswand aanligt. Op agar-agar was de groeikracht, ook in diepte, sterker. De reukelooze koloniën waren scherp omschreven, maar onregelmatig begrensd, geelachtig wit, eerst glad en glanzend, later mat en geplooid. Hij gebruikte de reinkulturen om verschillende dieren te infecteeren. Bij apen, honden, ratten, muizen en konijnen volgden, na inenting van die bacillen, parese der achterste extremiteiten, afneming der sensibiliteit en oedemen. Deze verschijnselen ontstonden ook bij apen en jonge honden, als de bacillen met het voedsel werden vermengd. In de lijken der gestorven of afgemaakte dieren werden de bacillen teruggevonden. Ogata meent, dat de bacteriën der beri-beri aanleiding geven tot vorming van eene eigenaardige

stof, die bij ratten ingespoten, verschijnselen veroorzaakt, welke op beri-beri gelijken en dikwijls den dood veroorzaken.

F. J. Cornelissen en Sugenoija deden onderzoekingen te Atjeh waarvan de resultaten met die van Ogata overeenstemmen. Ook zij vonden in lijken bacillen, die op de anthrax-bacillen gelijken, maar kleiner zijn dan deze; met gentiaanrood of fuchsine gekleurd, ziet men ze bij eene 560malige vergrooting zeer goed. Zij vonden ze in het bloed, de longen, de hartspier, den liquor pericardii, den liquor cerebro-spinalis en de gedegenereerde peripherische zenuwen. Zij konden van de bacillen reinkulturen krijgen in spiervocht van den wand van het hart en in gesteriliseerde vleesch-peptongelatine. Bolle te Rio-Janeiro meent in het bloed, de spieren en het ruggemerg van beri-berilijders bacteriën te hebben gevonden, die ook in de rijst voorkomen.

De bacillen kunnen in en buiten het lichaam voortleven en zich daar vermenigvuldigen. Zij zijn dus amphigeen in het stelsel van Rossbach (zie pag. 26) en kunnen in het lichaam langen tijd voortbestaan; de besmetting daardoor is alleen langs een omweg, niet van mensch op mensch mogelijk.

Het is te hopen, dat de onderzoekingen der kommissie, aan welker hoofd Pekelharing is geplaatst, nadere inlichtingen zullen brengen, welke micro-organismen als specifiek voor beri-beri moeten beschouwd worden, maar vooral of zij aanleiding geven tot de vorming eener ptomaïne, waarop toch de werking der bacterien wel zal neerkomen bij die ziekten, waarbij het geheele organisme wordt aangetast, en wellicht ook bij anderen.

Bij de grootere uitbreiding, die beri-beri in de laatste jaren heeft genomen, heeft zich meer en meer de overtuiging gevestigd, dat wij te doen hebben met eene infectieziekte. De redenen, die leidden tot het aannemen daarvan, zijn de wijze van optreden; van hare verspreiding; het endemisch en epidemisch voorkomen; het gebonden zijn aan bepaalde lokalen; het epidemisch optreden in eene omschrevene streek; het aan-

tasten van gezonde personen, nadat zij in de besmette gebouwen gaan wonen; het optreden bij personen, die dicht bij gebouwen woonden, waar beri-beri-lijders verpleegd worden, wanneer in gezonde streken bepaalde gebouwen daartoe werden aangewezen; het aantasten van gezonde personen in den bloeitijd des levens, de korrelige troebeling en vervetting, die in de lever en de nieren worden aangetroffen; de kleine haarden, die in de lever, de nieren, het hart en de spieren zijn gevonden; het meestal zeer lang durende stadium prodromorum; de wanverhouding bij enkele vormen, tusschen de locale en algemeene verschijnselen; het groote aantal wijzigingen in den vorm, waaronder de ziekte zich voordoet, enz.

Nemen wij de omstandigheden in aanmerking, waaronder de beri-beri ontwikkelt, dan komen wij tot het resultaat, dat wij met eene miasmatische aandoening hebben te doen, al stellen we de infectiekiem niet identisch met die der malaria-aandoeningen. Maar bovendien moet het ontstaan der beri-beri op plaatsen, waar zij niet voorkwam vóór er beri-berilijders verpleegd werden, ons de overtuiging geven, dat de oorzaken voor het ontstaan niet in den bodem alleen kunnen gezocht worden, maar dat de infectiekiem ook door zieken of hunne kleeding naar andere plaatsen kan worden overgebracht. Al is nu de besmetting van mensch op mensch niet bewezen, zoo behoort men zulk eene overbrenging toch ook besmetting te noemen en rekenen wij beri-beri onder de miasmatisch-contagieuse ziekten. Wij zullen, bij het beschrijven der oorzaken, der verschijnselen en der differentieel-diagnose nog meermalen gelegenheid vinden nadere bewijzen voor deze uitspraak aan te voeren, die reeds door de oude schrijvers is gedaan: beri-beri is eene miasmatisch-contagieuse infectieziekte.

Het is hoogst waarschijnlijk, dat de infectiekiem langs de ademhalingswegen in het lichaam dringt, omdat de verschillende soorten van voeding geen bepaalden invloed op het ontstaan toonen; de door Gelpke veronderstelde invoer door gedroogde visch is door Van der Elst en door Wernich geheel wederlegd.

Ook is het invoeren door drinkwater niet waarschijnlijk, omdat beri-beri evengoed ontstaat bij hen, die Artesisch water of gekookt water drinken.

Hoe dat vergif de veranderingen veroorzaakt, die wij hebben leeren kennen, is nog niet voldoende onderzocht; wellicht kunnen wij hierbij, evenals bij cholera, denken aan de vorming van een chemisch werkend vergif, die, zooals wij zagen, door OGATA wordt aangenomen. Deze onderzoeker meent, dat het beri-beri-vergif langs de spijsverteringswerktuigen in het menschelijk lichaam komt en dat stoornissen in de spijsvertering de opneming der smetstof begunstigen. Hij meent, dat de ziekte oorspronkelijk vooral in het bovenste gedeelte van het darmkanaal is gezeteld en van daar uit eene smetstof wordt gevormd, die de ziekelijke veranderingen in de overige organen veroorzaakt. Deze meening wordt gedeeld door WALLACE TAYLOR, terwijl ISHIGURO voorloopig tot dezelfde gevolgtrekking komt.

Indien wij nu de veranderingen beschouwen, die na den dood zijn waargenomen, en die voor de spieren en het bloed ook gedurende het leven zijn geconstateerd, dan zien wij, dat de hoofdafwijkingen worden gevonden in de peripherische zenuwen en de spieren, het ruggemerg en in de organen van den bloedsomloop. Deze laatste zijn evenwel niet karakteristiek voor beri-beri, evenmin als de veranderingen in het bloed zelf. Het geheele beeld is dat echter wel. De oedemen en overige exsudaten zijn natuurlijk consecutief. Het schijnt mij daarom volkomen juist als SCHEUBE en BAELZ beri-beri eene multiple periphere neuritis noemen en, voor zoover de resultaten van de verschillende onderzoekingen thans reiken, drukt de benaming neuritis multiplex endemica den aard der ziekte het best uit, ofschoon het mij toch voorkomt, dat het beter is, met het oog op het geheele symptomen-complex den naam beri-beri te behouden. Immers de redenen, waarom die peripherische zenuwontsteking gepaard gaat met zoovele verschijn-

selen van de zijde van het vaatstelsel, zijn nog niet volkomen opgehelderd.

De beri-beri is over een groot gedeelte van de tropische en subtropische landen verspreid, maar vertoont zich ook op enkele plaatsen der gematigde luchtstreek. Om eerst een blik buiten den Indischen Archipel te werpen, kunnen wij meedeelen, dat zij voorkomt in het Japansche rijk; vroeger vrij veel in China, waar zij in den laatsten tijd zeldzaam is; in Achter-Indië, namelijk in Birma, te Singapore en op de eilanden langs de kust van Cambodja; zeldzamer op het vaste land van Saigon; in Voor-Indië, vooral in het presidentschap Madras; op het eiland Ceylon. In Afrika komt zij voor op Réunion, op Mauritius en op het eiland Nossi-Bé, dicht bij Madagaskar gelegen. In Amerika vindt men haar op de Antillen, in Brazilië, in Paraguay en enkele gevallen in Californië. In Australië is zij evenzeer waargenomen.

Voor Nederlandsch-Indië blijkt, dat zij op alle eilanden voorkomt, maar toch in zekere streken voortdurend of tijdelijk in meer uitgebreide mate zich voordoet. Wij zagen reeds dat Both haar te Banda zag heerschen, waar zij sinds dien tijd altijd is waargenomen; te Batavia komt zij voortdurend voor; te Banjoewangie, Passoeroean en Samarang, evenzeer als te Soerabaja vond men endemisch en epidemisch optreden; op Borneo komt zij vooral aan de kuststreken en op het eiland Laboean voor, maar zijn de binnenlanden niet geheel vrij; op Celebes en in de Molukken is zij evenzeer gezien als op de kust in Nieuw-Guinea. Op Sumatra vindt men haar in de Lampongsche districten en in de laatste jaren vooral te Atjeh.

Indien beri-beri zich ergens vertoont, is de locale uitbreiding meestal niet bijzonder groot; evenwel kan zij van de eene naar de andere plaats worden overgebracht, want men heeft eenige voorbeelden, waaruit blijkt, dat zij in gebouwen, op schepen of in landstreken, waar vroeger geen beri-beri heerschte, ontstond en epidemisch optrad, eenigen tijd na de aankomst

van beri-beri-lijders. Het schijnt dat beri-beri gemakkelijk op schepen ontstaat; onze Marine en de stoomschepen der Nederlandsch-Indische Stoomvaart-maatschappij leveren daarvan vele bewijzen, terwijl ook de bemanningen der Engelsche, Fransche en Amerikaansche oorlogs- of transportschepen meermalen daardoor leden.

Omtrent een incubatietijdperk is niets bekend, omdat de besmettelijkheid van persoon op persoon niet is bewezen. Maar bovendien is het ontstaan der ziekte niet zelden zoo slepend, dat het wel steeds moeilijk zal blijven den duur van het incubatie-tijdperk daarbij te bepalen. Daarover straks nog eene opmerking.

De duur der ziekte is in het algemeen niet te bepalen, daar de acute gevallen somtijds na eenige dagen den dood veroorzaken en de chronische jaren kunnen duren, indien recidieven niet bovendien aanleiding geven tot een rekken van den ziekelijken toestand, want wij zullen later zien, dat de ziekte eene groote neiging tot recidieven vertoont.

Van de beri-beri worden door de onderscheidene schrijvers verschillende vormen aangenomen, die niet altijd onderling overeenstemmen. Zeker zijn sommigen daarbij te ver gegaan en beschouwden complicatiën als verschillende vormen. Zooals wij zagen, onderscheiden de oude Chineezen een droogen en een vochtigen vorm, die door SIMMONS thans nog wordt aangenomen. VAN LEENT neemt een hydropischen, een atrophischen, een gemengden en, met eenig voorbehoud, een spasmodischen vorm aan; daarbij beschouwt hij den hydropischen als den meest typischen. S. PEREIRA onderscheidt alleen een goedaardigen en een kwaadaardigen vorm. SILVA DA LIMA spreekt van drie vormen: een hydropischen, een paralytischen en een gemengden. ROUX neemt die drie vormen over en voegt er een vierden, den foudroyanten vorm, door MARTINS aangenomen, bij. VAN DER ELST en DE FREYTAG nemen vier vormen aan, waarvan de drie eersten gewoonlijk zeer chronisch, maar somtijds sub-

acuut verloopen en de laatste altijd een acuut verloop heeft. Die vier vormen zullen wij ook verder in het oog houden, zooals bij de pathologische anatomie reeds is gedaan. Zij zijn:

1°. de lichte of eenvoudige (beri-beri simplex s. rudimentaria);

2°. de hydropische (beri-beri hydropica s. hydropo-atrophica);

3°. de atrophische (beri-beri atrophica);

4°. de kwaadaardige (beri-beri perniciosa acuta).

De sterfte aan beri-beri is zeer verschillend en hangt van de vormen en misschien van den aard der epidemie, maar zeker ook van vele bijkomende omstandigheden af. Zoo herinner ik mij, dat van de beri-beri-lijders, die van Batavia werden geëvacueerd naar een der in hoogere streken gelegen reconvalescentengestichten, de sterfte in die gestichten belangrijk verschilde, naarmate de patiënten door den eenen of den anderen geneesheer waren opgezonden. Daar de opzending tevens als proef diende voor den invloed, dien het verblijf in koelere streken op beri-beri-lijders had, verschilde namelijk de opvatting omtrent het tijdperk der ziekte, waarin die opzending moest plaats vinden. De een meende, dat opzending in den aanvang van het ziekteproces veel nut zou doen, zond dus betrekkelijk lichte gevallen en hield, met het oog op de beperkte ruimte in die gestichten, de zware, waarschijnlijk toch doodelijk afloopende gevallen achter; de andere daarentegen was van oordeel, dat die betrekkelijk lichtere gevallen toch genazen zonder verplaatsing en meende, dat juist de invloed van het bergklimaat zich bij heviger ziekteverschijnselen moest doen kennen. Dat van de geëvacueerden, door den eersten gezonden, velen genazen en van die, door den tweeden verstrekt, de meesten overleden, laat zich begrijpen.

Ik zal eerst een paar sterftecijfers buiten Nederlandsch-Indië geven, om met andere uit ons Insulinde te besluiten.

Simmons vond de sterfte in 1875 in Japan gemiddeld 17,65%; in Tokio alleen 22,13%. Drie jaren later was zij in dezelfde

stad slechts 5°/₀. WERNICH noemt haar te Yeddo, onder de meest gunstige omstandigheden, varieerende tusschen 15 en 16°/₀; SCHEUBE geeft een groot aantal opgaven voor Japan; daar loopt de sterfte, evenals in Nederlandsch-Indië zeer uiteen en het blijkt uit zijne berichten, dat in het algemeen de sterfte buiten het leger grooter is dan in het leger, evenals in onze kolonie. Hij komt uit al zijne opgaven tot een gemiddelde van 5°/₀. De laagste was 1,6°/₀; de hoogste 15,5%. SILVA DA LIMA geeft de sterfte voor Bahia eerst als 74,5%, later als 50,81%. Voor Rio-Janeiro wordt die als 13,50°/₀ opgegeven.

Voor Nederlandsch-Indië noemt SCHNEIDER 5—50°/₀, en VAN DER ELST en DE FREYTAG noemen de sterfte niet veel meer dan 5°/₀ van het aantal aangetasten.

Voor zoover ik dat heb kunnen nagaan was de gemiddelde sterfte van alle aangetasten in het Nederlandsch-Indische leger voor eenige jaren de volgende:

in 1878	stierven	12,15%	in 1882	stierven	4,47%
„ 1879	„	10,10%	„ 1883	„	5,03%
„ 1880	„	6,71%	„ 1884	„	4,40%
„ 1881	„	4,85%	„ 1885	„	6,73%

dus gemiddeld in acht jaren 6,8%.

Buiten het leger overleden van de beri-beri-lijders, die door de plaatselijke geneesheeren en *dokter's djawa* zijn behandeld:

in 1876	stierven	10,98%	in 1881	stierven	14,98%
„ 1877	„	19,78%	„ 1882	„	18,76%
„ 1878	„	28,85%	„ 1883	„	15,07%
„ 1879	„	25,68%	„ 1884	„	16,24°/₀
„ 1880	„	19,64%	„ 1885	„	11,07°/₀

dus gemiddeld in tien jaren 18,105 pct.

Het belangrijke verschil in sterfte van de beri-beri-lijders in en buiten het leger moet vooral gezocht worden in het aantal afgekeurde militairen, die dus later sterven, en in de zeker veel betere omstandigheden, waaronder de zieken in de militaire hospitalen verkeeren.

Uit verschillende staten, die ik nog zal mededeelen, wanneer ik de oorzaken bespreek, zal men kunnen zien, op welke wijze de genoemde cijfers door mij zijn verkregen, en zal vens blijken, dat de sterfte zeer varieert.

Voor zoover ik kan nagaan, is Wernich de eenige, die beweert, dat de phthisis pulmonalis en beri-beri elkander wederkeerig zouden uitsluiten. Integendeel ziet men in den Indischen Archipel niet zelden longteringlijders door beri-beri aangetast of omgekeerd, en wordt Wernich's waarneming voor Japan bepaald tegengesproken door Scheube en door Baelz.

Wanneer andere ziekten bij een lijder aan beri-beri optreden, ziet men die laatste ziekte somtijds verbeteren, maar ook wel eens erger worden.

Oorzaken.

Zoolang de eigenlijke oorzaak voor het ontstaan eener ziekte nog niet bekend is, moeten wij ons bepalen tot het opsporen der omstandigheden, waaronder wij haar zien optreden en van die, welke de ontwikkeling tegenwerken; daarvan is het gevolg, dat de beschouwing daarover des te meer plaats inneemt, naarmate wij er minder iets bepaalds van weten.

Reeds hebben wij gezien, dat de besmettelijkheid der beriberi van persoon op persoon niet is bewezen, maar dat wij die wel kunnen constateeren voor het onstaan der ziekte op plaatsen, die ervan bevrijd bleven, tot er een of meer lijders werden verpleegd, na welken tijd dan de beri-beri op de plaats zelf ontstond. Dit is o. a. waargenomen te Buitenzorg, door Von Winning te Blinjoe in 1886, door Van der Elst te Malang, door Helfrich te Tebing-tingi. In de laatstgenoemde plaatsen kwamen telkens gevallen voor, als er reconvalescenten van beri-beri waren gekomen. Zoo moeten wij dus aan een overbrengen door zieken, door hunne kleederen of dergelijken denken. Wat het overbrengen door kleederen betreft, wordt dat door Cornelissen en Sugenoija als bewezen aangenomen. Gebouwen kunnen zeker besmet zijn, omdat wij soms jaren

lang de ziekte zien ontstaan bij nieuwe bewoners. Zoo is het zeer wel mogelijk, dat LODEWIJKS gelijk heeft, als hij veronderstelt, dat vele soldaten onder het vervoer aan boord der stoomschepen besmet zijn, daar die schepen ook tot transport van zieken dienden. De mogelijkheid van overbrenging op dieren zagen wij door OGATA bevestigd. Evenwel werd in Januari 1887 in de Courant „Nieuwe Vorstenlanden" uit Batavia geschreven, dat in het stadsverband aldaar apen, honden, marmotten, konijnen, hoenders, stekelvarkens enz. op de zalen met beri-beri geen ziekteverschijnselen kregen en dat injectie van vochten uit het lijk van een beri-beri-lijder onder de huid van een aap evenmin resultaten gaf, als de toediening van bloed met melk gemengd als voedingsmiddel voor zulk een dier. Men meende, dat de groote bewegelijkheid van die dieren de vergiftiging tegenwerkte.

Onder de voorschikkende oorzaken komt vooreerst het menschenras in aanmerking. Voor Nederlandsch-Indië blijkt, dat de inboorlingen en de Chineezen veel meer worden aangetast dan Europeanen, ofschoon die niet innuum zijn voor beri-beri. Misschien hebben de betere leefwijze en in het algemeen de betere hygiënische verhoudingen in de maatschappij der Europeanen daarop eenigen invloed, maar zeker is daaraan alleen hunne mindere voorbeschiktheid niet toe te schrijven, want in het Nederlandsch-Indische Leger zien wij het verschil duidelijk, hoewel de soldaten van beide rassen onder ongeveer dezelfde omstandigheden verkeeren.

Ten einde dien invloed van het ras duidelijk te maken zal ik cijfers geven, voor zoover ik die kan vinden of berekenen. Wanneer men in de inleiding de legersterkte naziet, zal men bemerken, dat het verschil niet verklaard kan worden uit het verschil in het aantal disponibele individuën; bovendien zal ik eenige percenten doen kennen.

In het Nederlandsch-Indische leger.

JAREN.	Aangetast.		Overleden.		Afgekeurd.		AANMERKINGEN.
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders	
1863	20	56	—	3	?	?	Geheele leger.
1864	5	31	—	2	?	?	Java en Madura.
1865	10 (?)	?	—	?	?	?	idem.
1866	10 (?)	?	—	?	?	?	idem.
1867	8	46	—	5	?	?	Geheele leger.
1868	11	96	—	8	?	?	idem.
1869	7	263	—	30	?	?	idem.
1870	9	339	—	25	?	?	idem.
1871	163	1571	2	105	?	?	idem.
1872	84	1349	2	73	?	?	idem.
1873	36	698	—	43	?	?	idem.
1874	72	875	11	34	?	?	idem.
1875	64	1362	3	84	?	?	idem.
1876	46	958	3	141	?	?	idem.
1877	67	1744	4	291	?	?	idem.
1878	40	2371	3	291	—	61	idem.
1879	66	4380	7	395	—	56	idem.
1880	68	4016	3	218	3	103	idem.
1881	58	4486	2	190	2	124	idem.
1882	67	2958	5	158	5	188	idem.
1883	223	3626	4	235	13	188	idem.
1884	151	5187	4	248	10	832	idem.
1885	1806	8827	54	662	57	1407	idem.

Men houde vooral in het oog, dat voor de jaren 1864 tot en met 1866 alleen sprake is van het leger op Java en Madura en daardoor de getallen te klein zijn; maar het is ons hier om de verhouding te doen. Ik kan voor die jaren de opgaven van het geheele leger met de *koeli's*, dwangarbeiders enz. niet vinden, maar voor 1878 blijkt uit het Gen. Tijdschr. v. N. I Deel XX, pag. 137, dat te Atjeh alleen aan beri-beri overleden 189 inlandsche soldaten en 501 niet militaire inlanders, die als dwangarbeiders, *koeli's* enz. aan het leger waren toegevoegd.

De cijfers voor 1885 zijn die, welke voorkomen op pag. 285 van het Summier-rapport over dat jaar, terwijl op pag. 164 van datzelfde rapport worden genoemd 1000 Europeanen en 5646 inlanders. Toch loopen beide opgaven over het leger.

Bij het leger in Nederlandsch-Indië werden percentsgewijze aangetast

JAREN.	Europeanen.	Inlanders.	JAREN.	Europeanen.	Inlanders.
1867	0,07	0,309	1877	0,43	7,88
1868	0,10	0,67	1878	0,22	12,24
1869	0,06	1,81	1879	0,44	27,50
1870	0,07	2,25	1880	0,42	26,69
1871	1,32	10,67	1881	0,37	39,25
1872	0,69	9,24	1882	0,43	20,27
1873	0,30	4,91	1883	1,55	25.31
1874	0,54	5,64	1884	1.01	32,72
1875	0,41	8,23	1885	12,1	61,8
1876	0,31	4,99			

Deze procentische berekening naar de legersterkte maakte ik om eenig overzicht te geven van het verschil, dat tusschen het aantal aangetasten onder de Europeanen en onder de inlanders bestaat, en tevens omdat daaruit de belangrijke toeneming van het aantal ziek gewordenen blijkt. Volkomen juist

is de berekening niet, omdat niet bekend is hoevelen in behandeling bleven aan het einde van elk jaar en hoevelen twee- of meermalen werden aangetast. Die, met de gegevens niet te vermijden, fouten doen trouwens geen afbreuk aan het algemeene overzicht over zoovele jaren. Hoe het komt, dat in het summier-rapport over 1885 andere cijfers staan, begrijp ik niet goed. Zij luiden daar:

	1881	1882	1883	1884	1885
Europeanen . . .	0,36	0,44	1,55	1,03	7,07
Inlanders . . .	26,86	20,29	25,14	32,72	39,29

Voor de zeemacht in Nederlandsch-Indië blijkt

JAREN.	Aangetast.		Percenten der sterkte.	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1870	15	217	0,5	25
1871	4	251	0,14	29
1872	10	211	0,3	24
1873	20	283	0,7	33
1874	3	57	0,1	8
1875	9	136	0,1	15
1876	2	185	0,07	18
1877	7	131	0,2	13
1878	0	54	0	5

Ziet men daaruit het verschil reeds duidelijk, nog meer valt dat in het oog, wanneer wij nagaan, hoeveel zieken in de militaire hospitalen werden verpleegd, waarin ook personen van de zeemacht en particulieren worden behandeld. Ik kan de cijfers slechts voor drie jaren vinden.

JAREN.	Betrekking.	Behandeld.		Totaal.		Totaal in 3 jaren.	
		Eur.	Inl.	Eur.	Inl.	Eur.	Inl.
1879	Leger.	66	4380				
	Zeemacht.	10	236	92	8700		
	Particulieren.	16	4084				
1880	Leger.	68	4016				
	Zeemacht.	37	300	120	12383	299	33255
	Particulieren.	15	7967				
1881	Leger.	58	4486				
	Zeemacht.	23	537	87	11172		
	Particulieren.	6	6149				

Voegen wij het resultaat van eenige dezer staten bij elkaär, dan vinden we, dat sedert 1863 tot 1885 daardoor bekend zijn geworden uit de militaire hospitalen en de Zeemacht een aantal van 1352 Europeanen en 57210 tnlanders, en dat dus één Europeaan wordt aangetast tegen 42 inlanders. VAN LEENT vond die verhouding bij de Nederlandsche marine als 1 tot 60. Nemen wij de cijfers alleen voor het geheele leger sedert 1879 dan vinden wij 1 tot 38. Zoodat men uit al die opgaven een gemiddelde krijgt van ongeveer 1 Europeaan op 46 à 47 inlanders. In streken waar beri-beri hevig heerscht is het verschil zeker kleiner, maar het verschil blijft altijd belangrijk.

Volgens VAN LOKHORST zouden Afrikanen in Nederlandsch-Indië nooit worden aangetast, maar dat is zeker onjuist, want wij vinden in de rapporten nu en dan een Afrikaan genoemd; zoo in 1875 één; in 1877 één; in 1878 één overleden; in 1879 drie en in 1883 één, die ook overleed. Bovendien is het opmerkelijk, dat de beri-beri, zoo zij zich hier of daar vertoont,

altijd eerst de inlanders aantast en dat eerst later Europeanen, op dezelfde plaats gevestigd, eraan gaan lijden. VAN LOKHORST zegt, dat bij het leger en de vloot in den Indischen Archipel in de eerste plaats zijn voorbeschikt de Javanen, op hen volgen de inlanders van andere streken, de Amboineezen en eindelijk de Europeanen en hunne afstammelingen.

Overal nam men waar, dat de inboorlingen van een land, waar beri-beri voorkomt, meer worden aangetast dan menschen van een ander ras. SCHEUBE zag in Japan alleen Japanners aangetast door kak-ke en kon bij ijverig nazoeken maar twee gevallen bij vreemden van een ander ras vinden, namelijk bij een Duitscher en bij eene Engelsche vrouw. WERNICH zag de ziekte bij een Italiaan en eene Amerikaansche vrouw. Het gezegde ziet evenwel alleen op het ras, zooals wij straks zullen zien.

Het blijkt ons evenwel, dat ook Europeanen plotseling in grooten getale kunnen worden aangetast. Vooral in 1885 nam het aantal beri-beri-lijders onder hen toe en dat wel meer bepaald in de laatste maanden van dat jaar, zooals uit het ondervolgende staatje blijkt, waarin alleen de bijgekomen lijders gerekend zijn.

MAANDEN.	Europeanen.	Inlanders.
Januari	35	565
Februari	31	595
Maart	33	721
April	55	819
Mei	82	835
Juni	86	776
Juli	61	679
Augustus	88	763
September	206	955
October	269	735
November	393	680
December	467	704
TOTAAL	1806	8827

Met het oog op het belang dezer ziekte voor onze koloniën lasch ik hier nog een paar statistische gegevens in.

Buiten het leger en de zeemacht werden behandeld door de plaatselijke geneesheeren en *dokter's djawa*, dus meestal inlanders:

JAREN.	Behandeld.	Overleden.	JAREN.	Behandeld.	Overleden.
1876	1088	114	1881	5564	588
1877	1289	256	1882	3292	386
1878	1542	445	1883	1384	254
1879	3040	781	1884	3058	504
1880	3044	598	1885	6300	695

Voor vroegere jaren vond ik slechts enkele gegevens, maar wil daarvan nog enkelen meedeelen, omdat men daaruit kan zien, hoezeer het aantal beri-beri-lijders is toegenomen.

In 1856 werden bekend uit het stadsverband te Batavia 44 gevallen bij inlanders, van welke 34 overleden; in 1857 in datzelfde hospitaal 352, van welke 294 overleden; de sterfte was dus in twee jaren 82,8 %.

In 1858 waren in het groot militair hospitaal te Weltevreden 45 inlanders, van welke 3 overleden, dus 6,6 %.

Uit het jaar 1859 zijn 14 gevallen bekend uit Djambi, waarvan 4 met doodelijken afloop, dus 28,6 %.

In 1860 vinden wij onder de Chineezen op Banka 110 lijders met 37 sterfgevallen, dus 33,6 %.

In 1861 onder de Chineezen op Billiton 417 lijders met 174 dooden, dat is 41,7 %.

In 1863 te Bandjermasin 24 lijders, van wie er 4 overleden, dus 16,6 %.

Van 1865 tot 1874 op het eiland Banda 95 Europeanen en 514 inlanders, van welke overleden 2 Europeanen en 40 inlanders, dat is 2,1 % en 7,7 %.

Van 1878 tot en met 1885 werden in het geheel in het Nederlandsch-Indische leger aangetast 36104 man, en verloor dat leger door den dood of door afkeuring 5403 man aan beri-beri.

Het is mij niet gelukt uit de koloniale verslagen, summier-rapporten enz. vertrouwbare cijfers te vinden voor het totaal der werkelijk in den Indischen Archipel voorgekomen beri-beri-lijders over de laatste jaren. Men zou alleen daaruit een begrip kunnen krijgen van het belangrijk verlies, dat onze schoone kolonie in de laatste jaren geleden heeft. Moge een ander in pogingen daartoe gelukkiger zijn dan ik! Over 1885 vond ik nog aangeteekend, dat in het hospitaal te Atjeh werden behandeld 3365 dwangarbeiders met beri-beri, van welke 35,5 $^{\circ}/_{\circ}$ overleed en de overigen geëvacueerd werden.

Het is moeilijk te bepalen of het ras ook eenigen invloed op de sterfte heeft. Wij moeten om dit te weten de statistiek van het leger bezigen, die op pag 479 is medegedeeld en vinden daaruit dat de gemiddelde sterfte voor Europeanen van 1863 tot en met 1885 was 2,6 $^{\circ}/_{\circ}$, maar in die jaren zeer verschillde. De gemiddelde sterfte der inlanders was 6,6 $^{\circ}/_{\circ}$ en had niet zulke groote schommelingen. Daarvoor diene het volgende staatje.

Percentsgewijze sterfte der aangetaste Europeanen en der inlanders in het Nederlandsch-Indische leger.

JAREN.	Europeanen.	Inlanders.	JAREN.	Europeanen.	Inlanders.
1863	—	5,3	1875	4,6	6,1
1864	—	6,4	1876	6,5	14,7
1865	?	?	1877	5,9	16,6
1866	?	?	1878	7,5	12,2
1867	—	10,8	1879	10,6	8,1
1868	—	8,3	1880	4,4	5,4
1869	—	11,4	1881	3,4	4,2
1870	—	7,3	1882	7,4	5,3
1871	1,2	6,6	1883	1,7	6,4
1872	2,3	5,4	1884	2,6	4,7
1873	—	6,1	1885	2,4	7,4
1874	5,21	3,8			

Evenwel is de sterfte-statistiek onzuiver gemaakt door de afkeuringen, waardoor Europeanen naar Europa terugkeeren en inlanders naar hunne *kampong's* vertrekken. De noodzakelijkheid eener afkeuring voor den militairen dienst zal, bij eene zoo chronisch verloopende ziekte, die zulke verschillende graden van hevigheid vertoont en die zoo gemakkelijk recidiveert,

veel van de persoonlijke overtuiging van den geneesheer afhangen. Evenwel heeft daarbij de landaard, waartoe de soldaten behooren, geen invloed uitgeoefend, want uit den staat op pag. 479 kunnen wij berekenenen, dat van beiden ongeveer 5,8 °/₀ der aangetasten afgekeurd zijn.

Na dit uitstapje op het gebied der statistiek kunnen wij nu verder de omstandigheden nagaan, waaronder de beri-beri zich openbaart.

Wij vinden in den Indischen Archipel mannen tusschen het 15de en 30ste levensjaar het meest aangetast. Onder den 8jarigen leeftijd en bij hoog bejaarden is beri-beri zeer zeldzaam; zij wordt boven de 30 jaren reeds minder en zoo vinden wij, dat in ons Indische leger de jonge soldaten, vooral de rekruten, het meest lijden. Wij hebben daarvoor uit onzen Archipel geen goede gegevens, missschien wel als gevolg van de moeilijkheid om den leeftijd der inlandsche lijders nauwkeurig te bepalen. Voor Europeanen heeft dat geen bepaalde waarde, omdat de Europeesche soldaten niet worden aangenomen, als zij een zekeren leeftijd overschreden zijn.

Scheube geeft voor Kioto aan, dat zijn jongste patiënt 8 jaren oud was en de oudste 63. Hij publiceerde voor die stad het volgende staatje:

OUDERDOM.	Hospitaal 1878—1880	Stad 1879.	OUDERDOM.	Hospitaal 1878—1880	Stad 1879.
Onder de 10jaar	2	—	Transport .	525	409
11—15 jaar	33	17	41—45 jaar	21	24
16—20 „	207	104	46—50 „	18	21
21—25 „	142	109	51—55 „	10	12
26—30 „	69	79	56—60 „	5	12
31—35 „	41	50	61—65 „	2	8
36—40 „	31	50	66—70 „	—	3
Transporteeren	525	409	Totaal . .	581	489

Van 933 lijders hadden 15 een leeftijd van 10—15 jaar, maar 753, dat is 80 °/₀, den leeftijd van 16—30 jaren en 86 die van 31—40 jaren,

Dat, onder daarvoor gunstige omstandigheden, de kinderen ook beri-beri krijgen, bewijzen de epidemie in het protestantsche weeshuis te Samarang, in 1864 en 1865, toen van de 235 kinderen 98 die ziekte kregen en 9 eraan overleden, en het optreden in de school der missionarissen te Toukyi in Japan, waar vele meisjes tusschen de 10 en 16 jaren ziek werden.

Vrouwen worden veel minder aangetast dan mannen. In Nederlandsch-Indië was het betrekkelijk eene zeldzaamheid eene vrouw met beri-beri te zien. Dat ligt niet alleen aan het meer blootgesteld zijn van mannen aan de infectie, want in kazernen en in gevangenissen, waar beri-beri heerscht, leven ook vrouwen. In Japan en in Brazilië wil men hebben opgemerkt, dat zwangere, pas bevallen en zoogende vrouwen spoediger ziek worden dan niet-zwangere. SCHEUBE zag op 584 zieken 50 vrouwen; BAELZ onder 2224 slechts 68 vrouwen. Evenwel zegt SCHEUBE, dat van alle kak-ke-lijders te zamen, die in 1878 en 1879 te Kioto voorkwamen, 16 °/₀ vrouwen waren. Volgens mededeeling van HUIJSMAN kwamen in den laatsten tijd te Atjeh ook vele gevallen van beri-beri bij zwangere vrouwen voor.

SCHEUBE meent, dat zeer jonge vrouwen niet zooveel kans hebben om aangetast te worden, als zij, die boven de 25 jaren oud zijn. Van 53 vrouwen waren namelijk 31 boven dien leeftijd. SILVA DA LIMA geeft ook eene numerieke opgave van mannen en vrouwen en voegt de sterfte daarbij. Dat staatje voor Brazilië volgt hier:

LEEFTIJD.	Totaal.	Mannen.	Vrouwen.	Overleden. Mannen.	Overleden. Vrouwen.
15—20 jaar.	6	5	1	3	1
21—30 »	39	13	26	11	13
31—40 »	28	18	10	13	7
41—50 »	20	19	1	10	1
51—60 »	10	6	4	5	3
61—80 »	9	5	4	2	2
Totaal	112	66	46	44	27
		112		71	

De sterfte is daarbij zeer hoog.

Volgens denzelfden schrijver stierven van 10 zwangere vrouwen 7 en van 13 niet-zwangere 11.

Ka-gawa Keï-jo schrijft iets later dan 1750 in Japan: „zij (kak-ke) tast het meest de mannelijke jeugd aan, zeer zelden kinderen en vrouwen". Vergniaud zag in Cochin-China eene epidemie in een klooster voor Annamitische vrouwen; op een veertigtal vrouwen werden er dertien, die tusschen de 16 en 18 jaren oud waren, aangetast.

Het beroep en de maatschappelijke stand behoort zeker onder de voorbeschikkende oorzaken gerekend te worden. In Nederlandsch-Indië vindt men vooreerst de meeste beri-beri-lijders onder hen, die door hunne maatschappelijke betrekking gedwongen zijn in groot aantal in een betrekkelijk kleine ruimte samen te wonen. Daarom komen er velen voor onder soldaten, schepelingen, mijnwerkers, dwangarbeiders, gevangenen en patiënten, die reeds lang met andere ziekten in ziekenhuizen werden verpleegd. Verder worden zij het meest aangetast, die gewoonlijk eene zittende levenswijze voeren, zooals kleêrmakers, goudsmeden, zadelmakers, schoenmakers enz. Dat is ook door Féris opgemerkt en in Japan waargenomen door Scheube, die zegt, dat de middelstand het meest wordt aangetast, al zijn de hoogste standen niet uitgesloten.

Onder 333 mannelijke zieken vond hij:

Leeraren, studenten, priesters, geleerden, schrijvers	118 = 35 %
Kooplieden en hunne bedienden	106 = 32 %
Kunstenaars en handwerkslieden. . , . . .	37 = 11 %

Evenwel bewijzen de soldaten en gestraften te Atjeh, dat het nemen van veel beweging de ziekte niet voorkomt. Van Leent zoekt juist in de overmatige werkzaamheid, bij slechte voeding, eene reden, waarom velen door beri-beri worden aangetast en tegenover de waarneming, dat personen met eene zittende levenswijze het meest worden aangetast, staat de even juiste observatie, dat het opmerkelijk is, hoe betrekkelijk geringe lichaamsinspanningen, bijv. exercitiën en kleine mili-

taire marschen het ontstaan van beri-beri begunstigen.

In Nederlandsch-Indië vinden wij beri-beri bij soldaten; matrozen; gevangenen; dwangarbeiders; Chineesche mijnwerkers; *koeli's*, die niet op de plaats te huis behooren; in weeshuizen; ziekeninrichtingen; enkele scholen voor inlanders, waar de jongelieden in één gebouw verblijf houden, bijv. de school ter opleiding van *dokter's djawa* te Weltevreden; het zendelinggesticht te Dépok; de normaalschool voor onderwijzers te Fort de Kock; bij pandelingen; soms ook bij inlandsche bedienden; maar hoogst zelden bij de vrije bewoners der *kampong's* of der *dèsa's*.

De voortdurende opeenhooping van vele personen in eene betrekkelijk kleine ruimte en vooral het verblijf des nachts in overvolle lokalen wordt door allen als nadeelig erkent en heeft op de ontwikkeling der beri-beri zeker een begunstigenden invloed. Swaving ging ontegenzeggelijk te ver, toen hij in luchtbederf alleen eene oorzaak meende te vinden voor beri-beri en die ziekte daarom den naam paraphlegia mephitica gaf. Zijne overdrijving moge in het algemeen veel nut hebben gesticht en zijne onvermoeide werkzaamheid ten dien opziehte Nederlandsch-Indië tot dankbaarheid stemmen, het vaste geloof, dat beri-beri alleen door luchtbederf ontstaat, was onjuist. Immers zien wij, dat de bewoners van de slechtst ingerichte en meest overvulde gevangenissen of van oude, ondoelmatige, tot kazernen vermaakte gebouwen, waar alle ventilatie beneden de geringste eischen blijft, geen beri-beri krijgen, terwijl soldaten, die nieuwe en naar hygiënische eischen gebouwde kazernen betrekken, wel door die ziekte worden aangetast. Dat geschiedde onder anderen in 1872 en 1873 te Padang en te Buitenzorg. Scheube deelt mede, dat in Japan dikwijls is opgemerkt, dat kak-ke veel voorkomt in de eerste jaren na het bouwen van nieuwe steden of nieuwe gebouwen op plaatsen, die vóór dien tijd onbebouwd waren. Zoo zag men epidemiën aan boord van uitstekend ingerichte, nieuwe schepen ontstaan, waar de meeste zorg voor de nakoming van alle hygiënische voorschriften bestond, terwijl de bemanning van ondoelmatig ingerichte kruis-

booten gezond bleef. Door leeken is daarom wel beweerd, dat juist de luchtverversching aanleiding geeft tot het ontstaan der beri-beri; ieder deskundige zal er alleen het gevolg uit trekken, dat behoorlijke luchtversching de ontwikkeling der infectiekiem niet voorkomt. Het schijnt alleen, dat gebouwen of schepen, waar voortdurend vele personen verblijf houden, een gunstige gelegenheid kunnen leveren, om die kiem te doen voortleven en voortplanten. Wellicht mag men den nadeeligen invloed, dien gebrek aan versche lucht altijd op het lichaam uitoefent, daarbij niet uit het oog verliezen, want alle invloeden, die het lichaam verzwakken, maken het gevoeliger voor de inwerking van het beri-beri-vergif. Te hoog sla men het verblijf in zulke gebouwen in het algemeen met betrekking tot deze ziekte niet aan, daar het waarschijnlijk is, dat er eerst het werkend agens der beri-beri moet zijn ingevoerd om er dan met kracht te kunnen voortbestaan, vermenigvuldigen en inwerken. Van den anderen kant schijnen sommige gebouwen ongeschikt om de kiem der beri-beri te doen doorbestaan en vermenigvuldigen. Zoo kon men in het decennium van 1861—1870 het Groot Militair Hospitaal te Weltevreden zeker niet rekenen onder de ziekeninrichtingen, die aan de eischen der hygiëne voldoen; dat is thans wel verbeterd, maar nog niet geheel het geval; ik heb daar in ééne zaal steeds beri-beri-lijders gekend, die van andere plaatsen waren opgezonden, maar herinner mij geen enkel voorbeeld van het ontstaan dier ziekte in dat hospitaal, zelfs niet in die zaal. Ik meen dus in het bewonen van en vooral in het slapen in overvulde en slecht geventileerde lokalen en schepen zoowel eene voorbeschikkende oorzaak te zien door algemeene voor de constitutie nadeelige invloeden als eene gelegenheid gevende oorzaak, zoodra het beri-beri-gif daar eenmaal is ingevoerd en er een geschikte plaats voor ontwikkeling vindt. Wij verkeeren echter nog in onzekerheid omtrent de omstandigheden, waaronder een gebouw of een schip juist daarvoor geschikt is.

Hoewel het in het oog loopend is, dat zoo menigmalen betrekkelijk jonge en krachtige personen door de ziekte worden aangetast, en zij meestal de eersten zijn, die bij het uitbreken eener epidemie ziek worden, zoo moeten toch invloeden, welke het lichaam verzwakken onder de voorbeschikkende oorzaken gerekend worden. Vandaar, dat dikwijls zij, die met andere ziekten verpleegd worden, door beri-beri worden aangetast. Van enkele ziekten meent men te hebben opgemerkt, dat zij de praedispositie voor beri-beri het meest schijnen te doen toenemen, en onder deze behooren vooral malaria-koortsen, acuut en chronisch gewrichtsrheumatisme, uitputtende verettering, beenzweren, groote operatiën, longtering en syphilis.

Men moet, meen ik, dezen invloed echter cum grano salis opvatten, want het grootste cijfer leveren toch altijd de krachtige individuën; onder de soldaten en gevangenen ziet men dat het sterkst uitgedrukt. Baelz voert over de laatste opmerking een statistiek aan uit Tokio over het jaar 1881; daaruit blijkt, dat van de 626 kak-ke-lijders, 593 krachtige personen waren, 27 een middelmatige en 6 eene zwakke constitutie hadden. Daartegenover staat de kleinere waarneming van Wernich, dat van 27 goed gevoede studenten geen enkele ziek werd en van 52 anaemische er twee kak-ke kregen.

In tegenoverstelling met hetgeen wij gewoonlijk bij endemisch heerschende infectieziekten zien neemt de gevoeligheid voor het beri-beri-gif toe, naarmate men meer is geakklimateerd. Pas aangekomenen worden slechts zelden aangetast en Colhoun maakte daarop reeds opmerkzaam voor Ceylon. Hij zegt, dat bij versche troepen de praedispositie het grootst begint te worden na een verblijf van acht maanden tot een jaar in de besmette streek. Hetzelfde is voor Japan door Simmons en Baelz geconstateerd en ook in Brazilië nam men waar, dat vreemdelingen in de eerste 6 tot 12 maanden gewoonlijk vrij blijven. Moet men daarbij denken aan een zoo lang durend incubatietijdperk? De vraag is onbeantwoord. Wij weten wel, dat in het Nederlandsch-Indische leger de inlandsche soldaten, die

een zoo groot contingent leveren, en de inlandsche gevangenen, die niet minder eronder lijden, in den regel van eene andere plaats afkomstig zijn dan waar zij op het oogenblik van het ontstaan der ziekte verblijf houden. Zij zijn geen vreemdelingen in den Archipel, tellen onder het daar te huis behoorende ras, maar zijn wel vreemdelingen voor de plaats, waar zij zich dan bevinden. Scheube bemerkte datzelfde in Kioto; van zijne patiënten, die daar woonden, was 60 pCt. daarheen van andere plaatsen verhuisd; in 1878 waren van de 897 in het kak-ke-hospitaal te Kioto behandelde lijders slechts 241 of 28°/₀ in die stad geboren.

Men zou uit het gezegde deze gevolgtrekking kunnen maken: de beri-beri tast meer personen aan, die niet op de plaats, waar zij endemisch heerscht, tehuis behooren dan daar geborenen, maar die aantasting is meestal eerst bemerkbaar na een verblijf van een half tot één jaar. Dat daarop evenwel ook weder uitzonderingen voorkomen, bewees het groote aantal soldaten van de *barissan's*, die kort na hunne aankomst te Atjeh van Madura in 1887 door beri-beri werden aangetast. Van de 350 man waren er, binnen twee maanden, volgens de berichten in de Indische couranten, 323 lijdende aan beri-beri, van welke er 16 overleden. Mij schijnt het cijfer aangetasten overdreven. Reeds Son-shi-baku geeft in 640 eene opmerking over het ziek worden van vreemden voor de plaats, daar hij mededeelt, dat kak-ke vroeger in China *kiaku-jaku*, dat is zwakke beenen, heette en omstreeks 279 in Zuidelijk China vele voornamen daaraan leden, maar dat de ziekte in noordelijk China onbekend was. Omstreeks het begin der 7e eeuw werden bezettingen uit het noorden naar het zuiden verplaatst en nu werden allen ziek, die nog niet aan het klimaat gewoon waren; tegen 640 trad kak-ke ook in noordelijk China op bij menschen, die nooit in het zuiden geweest waren.

Men heeft vroeger erop gewezen, dat beri-beri vooral aan de zeekusten en aan de oevers van groote rivieren zou voorkomen. Hamilton, Marshall en anderen beweerden zelfs, dat

beri-beri 40—60 Engelsche mijlen het land in niet meer zou worden aangetroffen. Ook MALCOLMSON bevestigde die waarneming, maar meende, dat men toen geen ondervinding genoeg had om de uitspraak zoo bepaald te doen. Het is gebleken, dat hij gelijk had bij die bevestiging eenige voorzichtigheid in het oog te houden, want later heeft men beri-beri ook in de binnenlanden aangetroffen, al is het waarschijnlijk, dat zij daarheen door zieken is overgebracht.

Men hechtte, tengevolge wellicht van de zooeven medegedeelde waarneming, groote waarde aan de vochtigheid van den bodem, maar dat die als zoodanig geen invloed uitoefent, blijkt uit het feit, dat in Voor-Indië beri-beri niet heerscht in de meest moerassige streken, als van Orissa, Beneden-Bengalen, de Delta van den Ganges enz.

Beri-beri komt veel meer voor in steden dan in landelijke districten, wat ook niet op een invloed van den bodem wijst, en eindelijk merkt HIRSCH terecht op, dat zij zich op schepen ontwikkelt, waarop van invloed des bodems, in den gewonen zin van het woord, wel geen sprake kan zijn.

Al doet beri-beri zich het meest voor in de tropische en subtropische landen, zoo kan men toch niet zeggen, dat zij eene ziekte is, die alleen in zulk een klimaat tehuis behoort. Niet alleen zijn vele tropische en subtropische landen van haar voorkomen verschoond gebleven, maar wij zien in de besmette landen, om ze zoo eens te noemen, de ziekte op enkele plaatsen voorkomen en andere, dicht daarbij gelegene, die geheel onder dezelfde invloeden verkeeren, volkomen vrij blijven. Bovendien komt kak-ke endemisch voor te Hokodade in Japan, waar een klimaat heerscht, dat met de gematigde streken van Europa en Amerika overeenstemt.

Op de plaatsen, waar zij voorkomt, is het seizoen van grooten invloed en in alle landen, waar men haar heeft waargenomen, blijkt zij het hevigst te heerschen in den tijd, dat de lucht het grootste gehalte aan vochtigheid bezit en de wisselingen van temperatuur het grootste zijn. Daarop wees reeds BONTIUS.

Zoo vinden wij voor Madras percentsgewijze uitgedrukt:

in den heeten tijd 15.03
in den regentijd 62,2
in den kouden tijd 16,7

In Tokio voor 1876—1881:

in den droogen tijd (October tot April) . 8,28
in den vochtigen tijd (April tot October.) 91,72

Een gure, koude wind heeft op het ontstaan een begunstigenden invloed; evenzeer openbaart zich de invloed van regen. Men vindt in zeer vele gevallen het optreden van beri-beri bij soldaten, die een nacht in regen en wind hebben gestaan, of die door regenbuien doornat zijn geworden; of langen tijd in het natte gras hebben geloopen; of op een vochtigen bodem hebben geslapen enz., zoodat wij daaruit het besluit trekken, dat sterke afkoeling van het lichaam een gelegenheid gevende oorzaak voor beri-beri vormt. Daarbij gaat Fèris te ver, als hij de beri-beri om die reden tot de rheumatische ziekten rekent.

Moreele invloeden maken het lichaam gevoeliger, angst, heimwee, verveling enz. hebben zeker eenigen invloed op het ontstaan, maar om met Van Lokhorst daarin alleen de oorzaak der beri-beri te zoeken, strijdt tegen de algemeen waargenomen feiten.

Aan de wijze, waarop het voedsel is samengesteld, wordt door vele geneesheeren eene groote waarde toegekend in de aetiologie der beri-beri. Onder de verschillende schrijvers vinden wij daarop reeds gewezen door Bontius, die in het overmatig gebruik van *sagoeëer* (zie Deel I, 2 dr., p. 228) eene reden voor het ontstaan meent te vinden; door Pop; daarna door Van Overbeek de Meijer, die in voeding met gezouten vleesch of met de voor vreemdelingen ongewone, door een land geproduceerde voedingsmiddelen eene oorzaak zoekt en daardoor met vele anderen, als Christie, Morehead, Carter, Praeger enz. aan eene overeenkomst van beri-beri met scheurbuik gelooft; Steendijk, die onvoldoende en bedorven spijzen als reden aangeeft; Schutte, die zelfs zoover gaat van de beri-beri

daardoor gelijk te stellen met perniciense anaemie; GELPKE, die meende, dat gedroogde visch het voermiddel van het levende beri-beri-gif was; HERKLOTS, die een geheele reeks in Britsch-Indië gewone voedingsmiddelen als nadeelig voor beri-beri beschouwt; SIMMONS, die vooral de rijst beschuldigt van een belangrijk aandeel te dragen bij het ontstaan van die ziekte; ROGERS, die als STEENDIJK, den invloed der onvoldoende hoeveelheid en slechte hoedanigheid der spijzen bevestigt; LEROY DE MÉRICOURT, die, evenals MOREHEAD, eene verbetering der ziekte waarnam, als de voeding verbeterde, maar die later met PROUST meende in beri-beri eene overeenkomst met lathyrismus medullaris spasmodicus te zien en dus aan voeding met Lathyrus-soorten dacht; zeker nog vele anderen, maar vooral VAN LEENT, die „de eenige ware oorzaak" zoekt in „de verandering, die „het bloed, door slechte, gebrekkige voeding ondergaat." „Die „gebrekkige voeding" zegt VAN LEENT, „bestaat in de te geringe hoeveelheid eiwitstoffen en vetten"; daarin stemt hij overeen met WERNICH, die er evenwel klimaatsinvloeden bijvoegt. Met groote overtuiging verdedigt VAN LEENT die stellingen (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XX, pag. 294) en werkelijk voert hij cijfers aan, die sprekend zouden zijn, als er geen andere feiten tegenover stonden. Ziehier: bij de volgens VAN LEENT onvoldoende voeding, leverde de Koninklijke Nederlandsche marine in Nederlandsch-Indië het volgende aantal beri-beri-lijders, uitgedrukt in percenten der sterkte:

	Europeanen	Inlanders.
in 1870.	0,47	20,62
„ 1871.	0,24	24,70
„ 1872.	0,81	26,00
„ 1873.	0,88	60,37
Toen werd de voeding verbeterd en vond men		
in 1874.	0,071	7,06
Daarna werd de vroegere voeding gegeven en waren de cijfers		
in 1875.	0,36	14,28
„ 1876.	0,04	16,80

In het laatst van 1877 werd een beter voedingstarief vastgesteld en was het gevolg

in 1877	0,28	11,19

VAN DER ELST kreeg van VAN LEENT's opvolger, SACHSE, de cijfers voor diezelfde marine in den Indischen Archipel en publiceerde die in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Ind. Deel XX, pag. 133. (Al is die vroeger in dat Tijdschrift geplaatst, toch is de mededeeling van VAN LEENT ongeveer gelijktijdig verschenen met die van VAN DER ELST). Die cijfers zijn, hoewel van hetzelfde bureau afkomstig, niet volkomen dezelfde en loopen zelfs voor enkele jaren nog al belangrijk uit elkaar, maar wij worden daaraan bij statistieken gewoon; de gang der zaken in het algemeen is echter dezelfde, zooals uit den staat blijkt. dien ik hier nog eens teruggeef.

	Europeanen.	Inlanders.
in 1870	0,5	25
„ 1871	0,14	29
„ 1872	0.3	24
„ 1873	0,7	33
„ 1874	0.1	3
„ 1875	0,1	15
„ 1876	0,07	18
„ 1877	0,2	13
„ 1878	—	5
„ 1879	—	2

Hoezeer die getallen spreken voor een vermogenden invloed der voeding, dien ik niet wil ontkennen, beschouwe men toch den staat op pag. 479 en zie de schommelingen, die daaruit blijken zonder verandering van voeding, waarbij de cijfers der aangetaste inlandsche soldaten in 1882 belangrijk, in 1883 iets minder zijn dan in de drie daarvoor gaande jaren, om in 1884 in eens weêr te stijgen. Reeds kort na het verschijnen van de mededeelingen van mijn geachten vriend VAN LEENT, schreef ik hem, dat ik zijne meening niet kon deelen en er waarschijnlijk nog wel andere, mij niet bekende momenten bij in het spel

waren; ik voerde toen aan, dat in de bergstreken van Java veel minder vet door de inlanders werd gebruikt dan aan de kustplaatsen en dat daar beri-beri niet voorkomt; dat de landbouwers in Nederlandsch-Indië zeer zelden beri-beri krijgen, terwijl hunne voeding meestal slechter is dan die der matrozen of soldaten. Ik raadde bij het heerschen van de beri-beri in het seminarium te Dépok (Gen. Tijdschr. v. N. I. Deel XXV, pag. 57) onder anderen de voeding met eieren en toevoeging van klapperolie (zie deel I, 2de dr., pag. 188) bij het eten aan. Ik deed dat echter in de overtuiging, dat de behoorlijke en ruime toevoer van eiwit en vet een machtig agens is ter verbetering der gezondheid bij slecht gevoeden en ook bij beri-beri-lijders, maar niet omdat ik de minder goede voeding als eenige oorzaak der beri-beri beschouw. Adriani toonde in de „Indische Gids" duidelijk aan, dat de reglementaire voeding van den soldaat in het Nederlandsch-Indische leger eiwit en vet genoeg bevat, veel meer dan voor een physiologische voeding noodig is, en.... toch krijgt hij beri-beri.

De hoofdzaak wordt door hen, die in onvoldoende voeding eene der redenen of de oorzaak vinden, gezocht in het gemis van voldoende hoeveelheden vet en eiwitstoffen, in gebrek aan versche voedingsmiddelen en in de weinige afwisseling en de eentonigheid in de toebereiding der spijzen. Maar in Japan en Brazilië vindt men de meeste aangetasten onder de gegoede klasse der maatschappij, waar juist de eentonigheid der voeding niet zoo groot is.

De door Gelpke gestelde meening, dat door gedroogde visch een levend organisme in het menschelijk lichaam zou worden ingevoerd, is, gelijk reeds werd gezegd, door Van der Elst en door Wernich voldoende wederlegd.

Ook het ontstaan der ziekte door het overmatig gebruik van rijst, wat Simmons meende te mogen aannemen, wordt weersproken door het niet ontstaan van beri-beri bij zoovele millioenen menschen, die rijst als hoofdvoedsel nuttigen.

Kearnt dacht aan eene vergiftige werking van bedorven

rijst als oorzaak, omdat hij evenals vroeger MALCOLMSON overeenkomst vindt in de symptomen van beri-beri en van ergotismus, maar levert daarvoor geene bewijzen.

LEROY DE MÉRICOURT vindt overeenkomst tusschen beri-beri en de lathyrismus, maar in Nederlandsch-Indië heerscht de ziekte in de laatste jaren hevig en worden geen Lathyrus-soorten gegeten.

De theorie van ERNI, dat de ziekte zou ontstaan door ingewandswormen, namelijk door Trichocephalus dispar, is door SCHEFFER geheel wederlegd, hoewel ERNI die nog niet opgeeft; STAMMESHAUS vond in 48 gevallen geen Trichocephalus dispar, wel Ankylostomum duodenale, maar meent alleen, dat die wormen op de anaemie, die bij beri-beri voorkomt, invloed kunnen uitoefenen.

Door alle schrijvers wordt onder de oorzaken voor het ontstaan de buitengewone voorbeschiktheid genoemd van hen, die een of meer aanvallen van beri-beri hebben doorstaan. Alleen met malaria is, in dat opzicht, de beri-beri te vergelijken. Eenige weken, maanden of jaren, nadat de zieke hersteld schijnt, treedt de aandoening opnieuw op. Ik zeg hersteld schijnt, omdat men bij veel beterschap of het verdwijnen van alle verschijnselen, toch nog eene versnelde hartswerking kan waarnemen, die vooral na zelfs onbeteekenende lichaamsinspanning optreedt. De neiging tot recidief is zoo groot, dat men bijna met zekerheid een opnieuw optreden kan voorspellen, als een in gezonde streken herstelde lijder naar eene plaats terugkeert, waar beri-beri endemisch is; maar het verblijf in de gezonde streken waarborgt evenmin tegen recidieven. De neiging daartoe is des te grooter, hoe korter de tijd was, die sedert den laatsten aanval verliep. Niet zelden herhalen die recidieven zich jaarlijks, of in een jaar treden twee of drie aanvallen op. Het is bij die korte termijnen de vraag of men van recidieven moet spreken, terwijl ik een recidief na 17 jaar (SCHEUBE) liever een nieuwen aanval zou noemen. SCHEUBE behandelde iemand met de 30ste recidief. Volgens dien schrijver

komen in Japan de recidieven meer in de eerste helft van het jaar voor. Hij geeft daarvoor de volgende verhoudingscijfers in 1870:

	Eerste aanval.	Recidief.
1e kwartaal	1 :	2,7
2e kwartaal	1 :	1,5
3e kwartaal	1 :	0,8
4e kwartaal	enkel eerste aanvallen.	

Wanneer wij al de verschillende oorzaken nauwkeurig nagaan, dan komen wij, met Hirsch, tot de overtuiging, dat geen enkele daarvan voldoende is om als de ware oorzaak voor het ontstaan te worden aangemerkt en dat men gerust zeggen kan „autant d'auteurs, autant d'opinions diverses." Echter kan kan ik niet met Hirsch medegaan, als hij in 1883 meent, dat het, na de onderzoekingen sedert 1860, bedenkelijk is de beri-beri onder de infectieziekten te rangschikken en het nog minder vindt goed te keuren „bei der ätiologischen Forschung „auch auf diesem Gebiete sich ohne Weiteres dem modernen „Bacterien-Taumel hinzugeben."

Juist in de laatste jaren heeft zich bij bijna alle geneesheeren in den Indischen Archipel, die veel beri-beri zagen, de overtuiging gevestigd, dat men met eene infectieziekte te doen heeft en het is hoogst waarschijnlijk, dat dóor de reeds genoemde onderzoekers de bacteriën der beri-beri zijn gevonden. Dat met zulk vinden nog niet alles verklaard is, heb ik op pag. 281 nader uiteengezet.

Verschijnselen.

De oudste der bekende, eenigszins goede beschrijvingen van de verschijnselen der beri-beri (kak-ke) is die van Son-shi-baku uit het jaar 640. Naar de door Scheube gegeven Duitsche vertaling laat ik daarvan hier den Nederlandschen tekst volgen:

„De kak-ke wordt altijd door een gasvormig gif opgewekt. Dat „ontstaat in de aarde, waaruit koude, hitte, lucht en vochtigheid „verdampen. Daarom treft het vergif eerst het been en eerst later „arm, buik, rug, hoofd en hals...... In den beginne weet de „lijder meestal niet, dat hij ziek is. De ziekte treedt meestal ge-„lijktijdig met eene andere op, of zij begint plotseling met groote

„onrust en twee tot drie dagen later kan de patiënt niet meer „staan en bemerkt nu eerst zijne ziekte. De verschijnselen zijn in „den beginne zeer onbeteekenend, de eetlust en het algemeen be- „vinden niet gestoord. Plotseling optredende zwakte der beenen, „zoodat de beweging daarvan onmogelijk is, vormt het eenige „symptoom...... Er kunnen bezwaren aan hoofd, hals of arm in- „treden vóór de beenen ziek worden. Inwendige organen kunnen „reeds lijden vóór er andere verschijnselen bestaan. Wanneer men „door het gif wordt aangegrepen, treden braking bij het zien van „spijzen en tegenzin tegen den geur daarvan op; of buikpijn; of „diarrhee; of stoelverstopping en afneming der hoeveelheid urine; of „hartkloppingen en gevoeligheid voor licht; of dofheid; of vergeet- „achtigheid en ijlen; of hevige koorts en hoofdpijn; of algemeene „koude en pijnen; of trekkingen; of zwelling, of afstomping van „het gevoel aan het onderlijf. Dat alles zijn verschijnselen en „teekenen van kak-ke....... Wanneer een geringe verandering in „den toestand van den zieke intreedt, is er groot gevaar voorhanden „en snel handelen noodig. Komt het gif in den buik, die of opzwelt „of niet, en komt er belangrijke volheid op de borst en hevige „kortademigheid, zoo sterft de zieke dadelijk of op zijn laatst „in een paar dagen. De ondervinding leert, dat gevallen met hevige „oppressie en kortademigheid of met veel zweeten, of met afwis- „selende koude en hitte, met snellen, korten en menigvuldigen „pols en hardnekkig braken, steeds doodelijk eindigen...... Men „mag de zwelling niet als een noodzakelijk gevolg van kak-ke be- „schouwen: zwelling kan voorhanden zijn of ontbreken. Bij gevallen „met afstomping van het gevoel aan het onderlijf zwellen de beenen „meestal niet. Als drie of vijf dagen na de afstomping van het ge- „voel braking intreedt, noemt men dat: de kak-ke treedt in het „hart; in zulke gevallen volgt na korten tijd de dood."

Het is duidelijk, dat ook complicatiën door dien schrijver tot de ziekte zelf gerekend worden, maar de beschrijving ervan schijnt mij belangwekkend.

Nog eene beschrijving, door een geneesheer gegeven, moge voorafgaan, voor wij zelf die nader ontwikkelen; zij is van Bontius en ik geef die in het oorspronkelijke Latijn en daarnaast de ongeveer 50 jaren later gevolgde vertaling in het Hollandsch.

„*De Paralyſeos quadam ſpecie,* „*quam Indigenae Beriberii vocant.*

Caput I.

„Affectus quidam admotum „moleſtus, hic homines infeſtat,

„Het eerſte Capittel.

„*Van eene ſekere ſoorte van be-* „*roertheyt, by de Indianen* beri- „berij *genoemt.*

„Een ſekere moeyelijcke ſieckte „plagh hier de menſchen te pla-

„qui ab incolis Beriberi (quod „ovem ſonat) vocatur. Crede quia „quos malum iſtud invaſit nic„tando genibus, ac elevando „crura, tanquam oves ingredi„antur. Eſtque ſpecies Paraly„ſeos, ſeu potius Tremoris: Nam „motum, ſenſumque manum, ac „pedum, immo vero aliquando „totius corporis depravat, ac „tremere facit.

„gen, die by de Ingelanden „*Beribery* genoemt wert, het welck „in onſe Tale een Schaep be„teeckent. Ik houde dat den „naam hier uyt ſijnen oorspronck „genomen heeft, om dat de gene „die met deſe ſiekte gequelt zijn „door 't knicken haerder knyen, „ende het kort op-heffen haerder „voeten, der Schaepen gangh „na-bootſen. Het is een ſoorte „van beroertheyt, of om beter „te ſeggen, een ſoorte van tril„linge, want het verbijſtert beyde „roeren ende gevoelen, niet alleen „der handen ende der voeten, maer „ſomwijlen oock des geheele „lichaems, ende doet het ſelvige „trillende beven.

„In hoc caſu artus prelongan„tur, non contrabuntur, inſi„nuante se inter juncturas phleg„mate, ita ut nervi ac ligamenta „inde laxentur. Quamvis autem „hoc malum plerumque per gra„dus, ac pedetentim homines in„vadat, tamen aliquanda valde „ſubitem eſt, dum nimitum ho„mines aeſtu defatigati, potum „ex Palma Indica copioſe ac „confestim ingerunt;

„In dit geval, 't gene vremt „is, werden de leden langer als „ſy te voren waren, ende niet „korter ofte t' ſamen-getrocken, „vermits deſe *Phlegmatijcke* voch„tigheyt ſigh tuſſchen de junc„turen ofte t' ſamen-littingen „weet in te voegen, alſoo dat „de zenuwen ende de banden „hier door toe geven ende ver„reckt werden. Ende al-hoe-wel „deſe ſieckte meeſten tijdt van „langer handt ende met trappen „yemant is bevangende, ſoo over„valt ſy nochtans ſomwijlen on„verſiens ende ſchielijcken, na„mentlijck wanneer de menſchen „heet ende vermoeijt zijnde, den „dranck die uyt den Indiaenſchen „Palm-boom komt, overvloedigh „ende schielijck in-ſwelgen.

„Porro ſigna hujus mali aſpectu „obvia ſunt. Adeſt enim ſpon-

„Vorders ſijn de teyckenen „van dit quaet voor 't geſichte

„tanea universi corporis laſſitudo; „motus ac ſenſus, praecipue manuum ac pedum depravatur, ac „hebeſcit; ac in iis ſentitur plerumque titillatio talio quaedam, „qualis in patria frigida, ac „hyemali tempeſtate manuum ac „pedum digitos corripit, niſi, „quod his tantus dolor non adſit. „Tum etiam vox aliquando ita „impeditur, ut aeger vix articulate loqui poſſit: quod mihi „ipſi accidit, dum hoc morbo „laboranti vocis ſonus, per intergie menſem tam exilis effet, „ut me vel proxime aſſidentes „vix intelligerent. Adſunt, praeter haec, aliquando multo plura „ſigna, ac Symptomata, quae „tamen omnia tenacem, ac frigidum humorem ſapiunt: ſed „praecipua enarraſſe ſufficiat."

„kenbaer: want daer is een maſheyt ende een van ſelfs gekomen vermoeytheyt door het „ganſche lichaem; roeren ende „gevoelen wert bedorven, maer „inſonderheyt in armen en beenen, by de welcke een ſekere „doofheyt blijſt ende ſoodanige „tintelinge, gelijck men in 't Vaderland gewoon is te voelen „als men lang kouw geleden ofte „sneeuw gehandelt heeft; of om „plat duytſch te ſpreeken, handen „ende voeten ſlapen, ende de „ſtemme wert ſomwijlen in dier „voegen belet, dat den ſieken „nauwlijcks onderſcheydentlijcken kan ſpreken: Het welcke „aen my ſelfs gebeurt is, want „als ick aan deſe ſiekte lagh, „was my de ſpraeck ſo kleyn „een geheele maent langh, dat „ick nauwlijcks van yemanden „kon verſtaen worden. Somwijlen „komender, behalven deſe, noch „andere *ſijmptomata* ofte toevallen „by, welcke alle nochtans na „een taey kout vochtigh humeur „ſwemen: wy ſullen ons met „deſe voorname genoegen."

Na deze beide algemeene schetsen geven wij nu een overzicht der beri-beri in de vier vroeger genoemde vormen (zie pag. 475). Wij zullen uit die beschrijving zien, dat wij daarbij eigenlijk maar met drie vormen te doen hebben; de eerste is de minst hevige, bestaat dikwijls op zichzelve en kan in een heviger vorm overgaan, die òf meer hydropische òf atrophische verschijnselen kan vertoonen, terwijl bij denzelfden lijder ook wel deze laatsten na den hydropischen optreden en zij niet zelden samengaan; de eenvoudige vorm kan ook overgaan in den derden, pernicieusen, maar deze laatste ontwikkelt zich soms vrij zelf-

standig. Wij behouden echter de vier aangenomen vormen, omdat daardoor het algemeene beeld duidelijker blijft. Na de beschrijving daarvan zullen wij de verschijnselen nog eens afzonderlijk beschouwen, omdat de nauwkeurige uiteenzetting van alle bijzonderheden de onderscheidene beelden te onduidelijk zou maken.

I. De lichte of eenvoudige vorm.

Hoewel vele lijders somtijds volstrekt geen prodromen vertoonen, vindt men bij anderen katarrhale aandoeningen, waaronder coryza, bronchitis of maagkatarrh op den voorgrond staan, die soms met meer of min hevige koortsverschijnselen gepaard gaan. Daarbij zijn de lijders wel eens neêrslachtig en spoedig vermoeid, klagen over onwelzijn en loomheid en blijven somtijde eenige dagen in zulk een toestand.

De eerste verschijnselen van beri-beri zelf zijn een gevoel van loomheid, zwaarte en zwakte in de beenen en van spoedig vermoeid worden bij het loopen, terwijl er een gevoel van stijfheid en pijnlijkheid in de kuiten en van zwakte in de knieën ontstaat.

Men vindt de gevoeligheid der huid op eene omschrevene plaats, symmetrisch voor de beide onderste ledematen, verminderd op de wijze, zooals die later zal beschreven worden. Die vermindering der gevoeligheid kan het eerste teeken der ziekte zijn en breidt zich hoe langer hoe meer over de beenen uit en kan later aan andere gedeelten van het lichaam: de armen, om den mond enz. voorkomen. Tevens krijgen de lijders meestal het gevoel van mierenkruipen in de aangedane deelen en wordt het loopen moeilijker, zoodat de eigenaardige gang, die voor beri-beri kenmerkend is, langzamerhand op den voorgrond treedt. De lijders bedienen zich van een stok of houden zich vast aan de voorwerpen, die zij kunnen grijpen, terwijl de beenen bij het staan en gaan somtijds beven. Bij het loopen zetten zij meestal de beenen ver uit elkaâr, maar maken kleine passen en loopen alsof zij telkens met de voeten op den grond willen stampen. Daarbij wordt het been hooger

dan gewoonlijk opgelicht, de knie sterker gebogen en de voetzool in haar geheel in eens van den grond verwijderd; die beweging geeft den indruk, alsof de voet aan den bodem kleefde, zooals bijv. bij den gang door dikke klei. Bij het nederzetten van den voet geschiedt dat als het ware met eenige kracht, alsof de lijders met den voet willen stampen en daarbij raken de teenen het eerst den grond. De richting, waarin de teenen daarbij staan, is naar voren, naar buiten of naar binnen, zoodat die bij verschillende zieken varieert. De gang krijgt daardoor iets onbeholpens en lomps, maar komt bij dezen vorm meestal niet in hevigen graad voor. Lijders, die sloffen of sandalen (zie Deel I, 2 dr., p. 81) dragen, kunnen die niet aandoen zonder met de hand te helpen of verliezen die onder het loopen. Meestal zijn de verlammingsverschijnselen het ergst, nadat de lijders lang hebben gelegen of gezeten hebben met over elkander gekruiste beenen (zie Deel I, 2 dr., pag. 271).

Vooral aan de voorvlakte van de scheenbeenderen en niet, zooals bij andere ziekten, om de enkels, ontwikkelt zich eenig oedeem, dat in den regel niet belangrijk is en ook niet lang aanhoudt. Dat oedeem, dat in enkele gevallen als het eerst waarneembare verschijnsel optreedt, is gewoonlijk des morgens het meest ontwikkeld, maar vertoont zich somtijds eerst als de lijders eenigen tijd geloopen hebben of lang hebben gestaan of op een stoel gezeten, en heeft in den regel eene vrij vaste consistentie, iets pasteus.

De willekeurige spieren, meer bepaald de kuitspieren, maar ook wel die van de andere ledematen, als die zijn aangedaan, zijn bij knijpen daarin pijnlijk en voelen slap aan; bovendien is de spierkracht afgenomen, wat ook wel in de armen wordt opgemerkt. De spieren van de stembanden worden ook gedeeltelijk verlamd, waardoor de stem een heeschen klank krijgt.

De lijders zien er in den regel goed uit; somtijds zijn eenige verschijnselen van anaemie waar te nemen; hun eetlust is goed en de spijsvertering niet gestoord, terwijl de afscheiding der urine normaal is en de pis zelf geen afwijkingen vertoont.

De meeste lijders klagen daarbij over hartkloppingen, die in den regel eerst optreden als de ziekte eenigen tijd bestaat, maar ook wel eens in den beginne worden waargenomen. Zij hinderen den lijder zeer, daar zij eerst alleen na eenige inspanning van het lichaam worden waargenomen, maar later voortdurend bestaan en er tevens een gevoel van drukking en en benauwdheid op de borst en in de maagstreek optreedt.

Van dezen vorm neemt men zeer vele lichte gevallen waar, waarin de ziekte zich rudimentair of abortief ontwikkelt, zoodat alleen plaatselijke anaesthesie, zeer lichte oedemen, die bijzonder kort blijven bestaan, stijfheid in de kuiten, eenigszins moeilijke gang en een gevoel van zwakte en spoedig moe worden het bestaan der ziekte verraden.

In die gevallen vindt men, dat veranderingen in de weersgesteldheid een belangrijken invloed op den gang der verschijnselen hebben, zoodat zij erger worden bij koud en vochtig weder. Dat bemerkt men vooral bij langdurig bestaan, waarbij somtijds zich plotseling weer verschijnselen voordoen, terwijl men meende dat geheel herstel bestond; in den regel blijkt het dan echter, dat de hartkloppingen niet geheel waren verdwenen.

Men kan over den duur van dezen vorm niets zeggen, daar die verschilt van eenige weken tot vele maanden, waarna herstel kan volgen of overgang in een der drie andere vormen; als de dood intreedt is dat gewoonlijk het gevolg van zulk een overgang.

II. De hydropische vorm is door Van Leent als het type van beri-beri aangenomen en men ziet dien het meest na den reeds beschreven eenvoudigen. Men vindt in den aanvang volkomen dezelfde verschijnselen als bij den vorigen; somtijds treden gastrische symptomen op den voorgrond of heeft de patiënt remitteerende of intermitteerende koorts met min of meer hevige verschijnselen. De symptomen van dezen vorm zijn in het algemeen heviger; de verlamming is belangrijker, maar houdt het midden tusschen die bij den eersten en bij

den atrophischen vorm; daardoor is het loopen zeer bemoeilijkt. De hyperaesthesie van de spieren bestaat hierbij ook gewoonlijk en stoornissen in de spijsvertering zijn zeer gewoon. De urine wordt in kleine hoeveelheid afgescheiden en vertoont nooit eiwit; over hare samenstelling spreek ik later.

Het uiterlijk voorkomen der lijders verdient bijzonder de aandacht, omdat men de kenteekenen van anaemie daarbij kan waarnemen en het niet zelden cachectisch wordt; maar het constateeren daarvan is bij de donker gekleurde inlanders somtijds moeilijk, als er tevens vermeerderde subcutane vetontwikkeling bestaat of de pasteuse zwelling een goed voorkomen simuleert.

Men neemt nu altijd den eigenaardigen beri-beri-gang waar.

Bij dezen vorm zijn de uitstortingen van vocht het belangrijkst en klagen de lijders veel over palpitiones cordis met benauwdheid en een gevoel van drukking in de maagstreek; die laatstgenoemde symptomen kunnen den lijder zoo hinderlijk zijn, dat hij alleen maar kan zitten of zich voortdurend rondwentelt.

De oedemen ontwikkelen zich somtijds het eerst in het aangezicht of treden daar tegelijk met die aan de onderbeenen op, vanwaar zij zich naar boven, zelfs over het geheele lichaam uitbreiden. In het voet- en kniegewricht, soms ook in andere gewrichten, vormen zich uitstortingen van vocht, die ook wel in het hartezakje, de holte der pleura of van het peritoneum optreden.

Worden die uitstortingen in de grootere lichaamsholten belangrijk, dan maken zij in verband met de hartkloppingen den lijder angstig, hoogst benauwd, slapeloos en beletten bijna alle bewegingen.

De toeneming van zulke uitstortingen kan oorzaak zijn van den dood, die ook wel door bijkomende ziekten wordt veroorzaakt, maar genezing is toch de gewone uitgang. Evenwel duurt de ziekte gewoonlijk bijzonder lang, terwijl de oedemateuse uitstortingen, onder vermeerderde urineafscheiding, nu

eens snel dan weder langzaam, verdwijnen. maar gewoonlijk eenige malen terugkomen. Hoewel de benauwdheden minder worden, wanneer de transsudaten in de grootere holten verminderen, blijven de hartkloppingen aanhouden en vindt men, zelfs bij weinig beteekenende lichaamsbewegingen een belangrijke vermeerdering van het aantal polsslagen, die wel tot 120 en meer per minuut stijgen, terwijl tegelijk de hartstoot versterkt en uitgebreid wordt. Ook hebben moreele indrukken daarop belangrijken invloed en zoo vindt men die verschijnselen reeds bij het instellen van het gewone onderzoek verhoogd. In de tijden, dat de infiltratie verdwenen of gering is, blijkt het, hoe belangrijk de spieren zijn geatrophieerd, waardoor de vermagering zeer in het oog valt. Deze tweede vorm gaat nu wel in den derden over, als er niet langzaam genezing intreedt. Voor zulk een genezing zijn gewoonlijk vele maanden, somtijds meer dan een jaar noodig.

III. De atrophische vorm der beri-beri treedt somtijds oorspronkelijk op, maar kan zich uit den eersten of tweeden ontwikkelen; intusschen worden daarbij de verschijnselen van verlamming en ongevoeligheid belangrijker en is de atrophie ernstiger dan bij de beide andere vormen. De lijders zien er bij dezen vorm zeer slecht uit, maar voelen zich niet zoo bijzonder ziek, omdat de hartkloppingen niet zoo hevig zijn en er geen hydropische verschijnselen bestaan, terwijl de eetlust en de spijsvertering in den regel goed blijven. Wij vinden n.l., dat in den beginne wel eens, als bij den eersten vorm, licht voorbijgaande oedemen bestaan, maar die worden in het verloop niet meer aangetroffen, tenzij tegen het intreden van den dood zich hydrops pericardii of in andere holten ontwikkelt.

De ziekte gaat sluipend door, zooals dat bij den eersten vorm is beschreven, waarbij de krachteloosheid der beenen steeds toeneemt en zich na eenigen tijd ook in de armen doet bemerken. In enkele gevallen echter vinden wij de verlammingsverschijnselen zeer snel, bijv. in eenige dagen, ontwikkeld. Terwijl intusschen eene van onder op voortschrijdende vermagering

intreedt, die volgens NICOLAO vooral spoedig aan de musculi interossei zou ontstaan, neemt de anaesthesie voortdurend toe.

Hoewel wij in den regel zien, dat de verlamming tot de beenen en de armen bepaald blijft en soms ook het onderste gedeelte van den romp verlamming vertoont, kunnen wij daarbij opmerken, dat zij altijd van de peripherie naar het centrum voortschrijdt, zoodat in zeer hevige en langdurige gevallen ten slotte bijna alle willekeurige spieren door de ziekte zijn aangetast, hoewel de ademhalingsspieren en die, welke het hoofd en den hals bewegen, nooit in de aandoening deelen. Somtijds schijnen enkele hersenzenuwen verlamd, waardoor parese der gelaatsspieren en bevende of moeielijke beweging van de tong ontstaat. Dan zien wij een patiënt voor ons, die zich niet kan bewegen, moeilijk kan kauwen en slikken en wiens bijna onhoorbare stem heesch en hoog klinkt. De gevoeligheid der huid is daarbij nooit geheel verdwenen, maar wel verminderd; het tastgevoel blijft meestal goed bestaan, zooals wij later nauwkeuriger zullen uiteenzetten. De geatrophieerde spieren geven natuurlijk aanleiding tot belangrijke vermagering, maar zijn zoo gevoelig, dat de drukking van kleedingstukken en dekens reeds hinderlijk is en de pijn onuitstaanbaar wordt, wanneer men, bijv. tot onderzoek, in de spieren knijpt; ook klagen de patiënten wel over spontane pijnen in de ledematen.

De beri-beri atrophica verloopt gewoonlijk slepend; bij de belangrijke, reeds genoemde verschijnselen ontstaat anurie, of belangrijke vermindering der urine-afscheiding, waarbij de urine onwillekeurig afloopt. Bij de bijna ongeloofelijke vermagering vindt men een kleinen, tragen, weinig menigvuldigen pols. Sterft de lijder zonder dat er andere ziekten bijkomen, wat echter meestal wel het geval is, dan is de dood het gevolg van uitputting en treedt die, onder de ontwikkeling van een comateusen toestand, zeer langzaam in.

De verlamming kan al een groot gedeelte der willekeurige spieren, ook van den romp, hebben aangetast, terwijl er toch nog genezing volgt. Die geschiedt echter steeds zeer langzaam

en het duurt, na dien atrophischen vorm, niet zelden jaren voor de krachten weder geheel hersteld zijn.

IV. De eerst beschreven vorm kan zooals wij zagen in den vierden, den acuten pernicieusen, overgaan door plotselinge verheffing der verschijnselen, maar deze laatste ontstaat ook niet zelden primair.

Is dat het geval dan klaagt de patiënt over stijfheid in de kuiten en moeheid in de onderste ledematen, terwijl de huidgevoeligheid vermindert; daarna ontstaan hartkloppingen, benauwdheid, kortademigheid, oedemen en eenige verlammingsverschijnselen. Vooral de hevige hartkloppingen loopen dan het meest in het oog, terwijl de parese soms zeer gering blijft, maar in andere gevallen snel toeneemt

Somtijds vindt men volstrekt geen anasarca, maar meestal toch geringe uitstorting; dat neemt niet weg, dat er niet zelden eene belangrijke uitstorting van vocht in de spieren kan plaats vinden, waardoor de verschillende deelen van het lichaam er gezwollen uitzien, maar de vingerdruk niet het bekende indruksel in de huid nalaat, dat wij anders bij oedemateuse zwellingen zien. De uitstortingen van vocht in de verschillende weivliesholten bestaan gewoonlijk, maar komen niet tot zulk een belangrijken graad als bij den tweeden vorm.

De eetlust is verdwenen, maar gewoonlijk bestaat er belangrijke dorst.

De urineafscheiding is al spoedig zeer gering; de urine reageert sterk zuur en is donker gekleurd; de samenstelling komt nog ter sprake. Deze toestand duurt eenige weinige dagen, bij uitzondering zes tot acht weken, en dan wordt het ziektebeeld plotseling heviger. De lijder wordt onrustiger en zeer angstig, omdat de hartkloppingen toenemen en de benauwdheid met de kortademigheid belangrijker worden; niet zelden klaagt hij daarbij over misselijkheid en ontstaat braking; het gevoel van dorst is zeer hevig en de afscheiding der urine wordt steeds minder.

Bij dat toenemen der hartkloppingen geeft de lijder een

allertreurigst beeld van benauwdheid; met cyanotische, enkele malen zelfs livide gelaatskleur, wijd geopende oogen, angstigen, strakken blik, verwijde pupillen, wijd openstaanden mond en openstaande neusgaten draait hij zich in bed heen en weder; de carotides kloppen sterk; de pols neemt voortdurend af in omvang en wordt eindelijk onvoelbaar; de ademhaling is hijgend; de spieren van de borst werken sterk; het bewustzijn verdwijnt; er treedt coma in; een schuimende vloeistof treedt uit den mond en zoo sterft de patiënt onder den hevigsten angst en benauwdheid. Het is duidelijk, als wij het lijstje op pag. 461 in het oog houden, dat hydrops pericardii daarbij een belangrijke rol speelt. Die hevige benauwdheid houdt somtijds kort aan, maar kan in enkele gevallen zelfs eenige dagen voortbestaan.

Reeds wees ik erop, dat die vier beschreven vormen gedeeltelijk in elkaâr kunnen overgaan. Beri-beri simplex kan langzaam veranderen in den tweeden en in den derden vorm. Het is geene zeldzaamheid, dat een geval van eenvoudige beri-beri geen bijzondere verschijnselen vertoont, terwijl dan plotseling, zonder eenigen overgang, de hevige symptomen der beri-beri perniciosa optreden, waarbij de lijder in eens over hevige hartkloppingen en benauwdheid klaagt en binnen eenige uren sterft. Somtijds zelfs treedt de dood in zulke gevallen buitengewoon snel in. Minder wordt zulk een hevige aanval waargenomen in het verloop der beide andere vormen. In de praktijk ziet men vele toestanden, die het midden tusschen den eersten en tweeden, den eersten en derden, of den tweeden en derden vorm houden. Juist die tusschenvormen leveren het bewijs, dat de aandoening, die in verloop en hevigheid zoo varieert, toch altijd dezelfde is.

De meeste beri-beri-lijders herstellen; evenwel verloopt de acute pernicieuse vorm in den regel doodelijk, zoowel bij primair optreden, als wanneer die ontstaat door overgang uit een anderen vorm. De reconvalescentie duurt altijd zeer lang en gedeeltelijke genezingen zijn niet ongewoon. Zoo blijven het gevoel van zwaarte, loomheid of koude in de beenen,

mindere gevoeligheid van enkele huidplekken, zwakte, hartkloppingen, hypertrophie van het linkerhart, contractuur en verhardingen der kuitspieren enz. niet zelden na; vandaar, dat sommige lijders nog lang den eigenaardigen gang behouden.

Reeds is erop gewezen, hoe groot de neiging tot recidieven is en hoe gevoelig herstelde beri-beri-lijders zijn voor de inwerking van het beri-berigif.

Wij zullen nu overgaan tot de ontleding der verschillende verschijnselen, die in de geschetste beelden slechts in het kort zijn aangegeven en die nu uitgebreider besproken worden.

Daar de verschijnselen, die van het zenuwstelsel uitgaan het grootste gewicht in de schaal leggen, zullen wij die het eerst uitvoeriger beschouwen.

Het is eene uitzondering als de stoornissen in de beweging niet het eerst aan de onderste leden worden waargenomen; meestal is de verlamming of de parese der bovenste ledematen een later volgend verschijnsel en zij wordt aan de armen nooit zoo belangrijk en ontbreekt daar in vele gevallen. De hevigheid der parese verschilt van een zoo geringen graad, dat alleen een nauwkeurig onderzoek die kan aantoonen, tot volkomen paralyse. Voor de geringe graden uit zich die parese alleen door een gevoel van moeheid, loomheid en zwakte in de beenen, of door beving, of door knikken in de knieën; de beving wordt vooral bij lang staan waargenomen. Voor de meer belangrijke graden ontstaat de eigenaardige gang, die op pag. 503 is beschreven. Aan de bovenste ledematen bemerken de patiënten bij de lichtere vormen weinig of niets en blijken die alleen zwakker, wanneer men met den dynamometer een onderzoek instelt; bij heviger aandoening kan de patiënt niet meer zoo stevig voorwerpen aanvatten en laat die meermalen vallen. Is de parese nog meer toegenomen dan kunnen de lijders hunne ligplaats niet meer verlaten, maar wel van positie veranderen; het blijkt dan uit hunne houding van armen en beenen, dat de strekspieren het belangrijkst zijn aangedaan, want de gewrichten zijn allen door de overwegende werking

der buigspieren gebogen, zoowel aan de armen als aan de beenen, waarbij de gestrekte voeten eenigzins naar binnen zijn gekanteld. Dat naar binnen kantelen schijnt echter meer het gevolg te zijn van drukking door het lichaamsgewicht. Het blijkt daarbij tevens, dat de buigspieren abnormaal zijn gespannen, want als de lijders hunne ledematen willen strekken, of als men die uitstrekking passief wil bewerkstelligen, ontstaat er in de buigspieren hevige pijn.

De verlamming is niet altijd aan de beide helften van het lichaam gelijk; zij kan allerlei wijzigingen vertoonen; zoo ziet men een been en den arm van de andere zijde het ergst aangedaan, of de eene zijde eerst vrij ernstig verlamd, maar later de andere erger dan de eerst aangedane. Na de verlamming der onderste ledematen wordt het onderste gedeelte van den buik het eerst aangedaan en daardoor kan zoowel de stoelgang worden vertraagd als de uitademing worden bemoeilijkt. Is de parese of paralyse tot haar toppunt gestegen dan zien wij den reeds op pag. 508 beschreven treurigen toestand, waarbij ook paresen der nervi faciales, hypoglossi, glosso-pharyngei en laryngei inferiores nervi vagi worden waargenomen. Die verlammingsverschijnselen van enkele zenuwen schijnen afhankelijk te zijn van kleine wijzigingen, die door den aard der epidemie of door plaatselijk werkende invloeden worden veroorzaakt; zoo vindt men nu eens veel, dan weinig lijders met aphonie enz.

Zoo zien wij, dat die verlamming alle graden kan vertoonen en dus het algemeene beeld veel wijzigingen kan ondergaan; wij moeten evenwel opmerken, dat de bewegingsstoornissen belangrijk kunnen zijn en die van het gevoel tevens zeer ernstig kunnen wezen, maar dat nooit ware ataxie bestaat, dat wil zeggen, de bewegingen vertoonen steeds coördinatie. Evenwel bestaat er bij gesloten oogen wel eens eenige zwaaiing van het lichaam.

In enkele zeldzame gevallen bestaat er, meestal des nachts bij verandering van houding, maar soms onder het loopen, spierkramp, die zich zoowel door trillingen en lichte trek-

kingen als door een tonische samentrekking, kan openbaren. Daarentegen is bij den atrophischen vorm een contractuur van de kuitspieren niet ongewoon, zoodat de lijders, ook als de reconvalescentie is ingetreden, op de teenen blijven loopen, waarbij de voet eenigszins naar binnen of naar buiten is gedraaid. In vele gevallen treden 's nachts kuitkrampen op, die somtijds als voorloopers van een aanval van beri-beri kunnen beschouwd worden. WERNICH nam in een geval, in de laatste levensdagen, sterken nystagmus waar.

Wat de verhouding der zenuwen en spieren ten opzichte der galvanisatie en faradisatie aangaat, blijkt het, dat de gevoeligheid voor de laatste het snelst en volkomenst verdwijnt en ook zeer laat en hoogst langzaam terugkomt. De vermindering der gevoeligheid voor deze prikkels is somtijds een der eerste teekenen van de ziekte. Later verdwijnt ook de galvanische prikkelbaarheid en dan gebeurt het wel, dat de spieren nog een weinig gevoelig blijven, terwijl de sterkste stroomen op de zenuwen aangewend geen werking vertoonen. Deze verschijnselen zijn altijd het sterkst uitgedrukt aan de beenen; indien er verlammingsverschijnselen aan de armen voorkomen, bestaat de verminderde gevoeligheid voor faradische en galvanische prikkels ook daar, maar daalt nooit aan de bovenste ledematen tot volkomen ongevoeligheid ervoor. De prikkelbaarheid is niet altijd symetrisch voor de beide lichaamshelften verminderd, zoodat men die somtijds voor één arm of één been bijzonder sterk vindt uitgedrukt.

De veranderingen voor de spieren in de pathologische anatomie beschreven zijn door harpoeneering ook bij het leven waar te nemen.

De vermindering der huidgevoeligheid wordt bij alle vormen waargenomen. Anaesthesie is zeldzaam. De vermindering van de gevoelswaarnemingen, die hypaesthesie, niet anaesthesie moet genoemd worden, is altijd aan de strekzijde het meest ontwikkeld, gewoonlijk voor beide lichaamshelften symetrisch en vertoont zich het eerst als regel aan de onderste

ledematen, bijv. aan de ruggen der voeten, aan de binnenenkels, aan de voorzijde der beenen; vandaar strekt zij zich met min of meer snelheid over de onderste ledematen uit; daarbij blijft de voetzoel steeds het normale gevoel behouden. De lijders bespeuren de aanraking der huid wel, maar het is voor hun gevoel alsof de huid met een papier of een laagje watten bedekt is, waardoor de waarneming minder duidelijk wordt. Aan de bovenste ledematen begint die vermindering van het gevoel aan de vingertoppen en breidt zich eerst langs de strekzijde der voorarmen uit. Verder kan het overige gedeelte van het lichaam dezelfde verschijnselen vertoonen en dan vindt men de vermindering dikwijls rondom den mond.

Hoewel de beschreven gang van het optreden en verder verspreiden der hypaesthesie de meest gewone is, kan die toch wel eerst aan de vingers of aan den romp ontstaan; evenzoo is het symetrisch optreden het meest gewone, maar enkele malen vindt men, dat maar eene lichaamshelft of zelfs maar eene zenuw is aangedaan. Zij is gewoonlijk 's morgens, na lichaamsbeweging en bij koud en guur weer het belangrijkst en verdwijnt wel eens voor eenigen tijd om later weder terug te komen. Hoewel koud en nat weder ongunstig werkt, voelen de zieken zich op zeer warme dagen minder wel dan op koelere.

Ook de gevoeligheid voor drukking en voor electrische prikkels op de huid is dikwijls verminderd en soms kunnen de lijders niet met de normale juistheid bepalen welke plaats van de huid is aangeraakt. De onderscheiding der temperatuur is normaal. Om eenigszins nauwkeuriger deze afwijkingen uit te drukken, kan men zeggen, dat de gevoelskringen meer dan twee malen zoo groot zijn als de normale; dat voor het onderscheiden van verschillen in drukking meermalen 200 tot 400 gram noodig zijn en dat het verminderen van drukzin en plaatszin niet altijd hand aan hand gaan.

Het spiergevoel is alleen bij hevige verlamming verminderd, maar gewoonlijk is drukking op de aangedane spieren zeer pijnlijk en deze hyperaesthesie neemt toe bij het verergeren

der verlamming. Somtijds vindt men het tastgevoei normaal, maar weinig gevoeligheid voor pijn; de lijders voelen bijv. het prikken in de huid wel, maar het doet hem geen zeer.

Gewoonlijk gaan de verschijnselen van verlamming der spieren en van verminderde gevoeligheid der huid hand aan hand; maar ook daarvan worden helangrijke afwijkingen waargenomen, zoodat de eene zeer ernstig en de andere tegelijk onbeduidend zijn kan.

Bovendien vindt men in enkele gevallen op sommige gedeelten van de huid der ledematen, van de borst of den buik overgevoeligheid, zoodat lichte aanrakingen reeds pijn veroorzaken.

In ongeveer 30°/₀ der gevallen vindt men eene geringe pijnlijke gewaarwording bij het kloppen met den percussiehamer op de processus spinosi; dat wordt tamelijk dikwijls aan de bovensten, n.l. den 3den, 4den en 6den borstwervel waargenomen, maar vertoont zich nu eens aan het eene dan aan het andere uitsteeksel het sterkst. Die gevoeligheid blijft, met andere symptomen, wel na herstel nog eenigen tijd bestaan. De verschillende auteurs noemen ook gevoeligheid der halswervels en der lendenwervels. Het voortplanten van gevoelsindrukken van de peripherie naar de centrale organen geschiedt somtijds langzamer dan in den normalen toestand.

Wij komen nu tot de verschijnselen, die door de wijzigingen in het subjectieve gevoel bestaan.

De meest gewone symptomen daarvan zijn de loomheid, moeheid en matheid in de onderste ledematen en de spanning en stijfheid in de kuiten, welke gevoelsindrukken ook langs de achtervlakte der dijen, in de lendenen, aan de voetzolen, de handpalmen en de schouders kunnen bestaan en die somtijds tot ware pijn stijgen. Bijna alle beri-berilijders klagen over een gevoel van spanning in de schouders. Het reeds door Bontius („om plat duytsch te ſpreeken") opgemerkte gevoel van slapen der voeten en handen, dat zich door branden en steken openbaart, komt veel voor. Daarbij voegt zich ook wel het mieren-

kruipen, in het Maleisch *sĕmoetan* geheeten. Verder hoort men klachten over een gevoel van gezwollen zijn der ledematen, zonder dat er zwelling bestaat; over stijfheid en strakheid van de huid, alsof die met stijfsel is bestreken; over eene gewaarwording, alsof de zieken dikke schoenen of handschoenen aan hebben enz. en over subjectieve gewaarwordingen van koude of hitte over het geheele lichaam, het gelaat of de onderste ledematen. Ook heeft men wel een gevoel hooren beschrijven, alsof de lijder naar achteren getrokken wordt. Een enkele maal werd eene gewaarwording beschreven, die overeenkomt met globus hystericus, somtijds die van een samensnoerenden band om het onderste gedeelte van borstkas. ALVARENGA geeft op, dat het strijken met de punt der tong langs het gehemelte een gevoel doet ontstaan, alsof dat met fluweel bekleed was. Het weder heeft op die paraesthesiën denzelfden invloed als op de hypaesthesie.

Vanzelf optredende pijnen bestaan in de kuitspieren nu en dan en soms in de gewrichten, meer bepaald in de knieën; deze pijnen nemen bij beweging toe. In sommige gevallen is ook intercostale neuralgie waargenomen, maar rugpijnen komen niet voor.

De reflex-prikkelbaarheid is voor prikkels op de huid normaal en alleen verhoogd, als er hyperaesthesie van de huid bestaat. BAELZ nam bij een reconvalescent eene zoo verhoogde reflex-prikkelbaarheid waar, dat zij aan die bij tetanus deed denken. Het kniephenomeen ontbreekt meestal reeds in het begin der aandoening en dat ontbreken bestaat nog zeer lang na verbetering van den algemeenen toestand. Dat is van belang met het oog op de zoo veelvuldige recidieven, omdat eerst het terugkomen daarvan, in verband met de algemeene verbetering, volkomen herstel waarborgt. Een zoo op weg van genezing verkeerend geval is waarschijnlijk het door STEPHAN (Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1887, pag. 365) medegedeelde, waarbij de paraparese der beenen, huidanaesthesie, normale spierzin en opgeheven huidreflexen be-

stonden, maar patellair-reflex aan beide zijden zeer duidelijk bestond. Door klopping op de Achilles-pees komen nooit reflexbewegingen bij beri-berilijders voor.

Wij wezen reeds op de atrophie der verlamde spieren, waarbij de verlamming en de atrophie gewoonlijk hand aan hand gaan, maar toch is dat somtijds niet het geval en dan vindt men de verlamming wel belangrijk, maar de atrophie van het eene lid sterker dan die van het andere. De atrophie geschiedt van de peripherie uit, zoodat aan de ledematen de dichtst bij den tronk gelegen deelen het laatst in omvang verminderen. Bij den hydropischen vorm en in het algemeen bij den aanvang der ziekte is de atrophie meermalen niet te constateeren door de sereuse infiltratie, die dan aan de kuitspieren meerdere vastheid geeft en zelfs zwelling veroorzaakt. Verdwijnt later evenwel de infiltratie, dan valt de atrophie nog sterker in het oog en dan vindt men dikwijls de besproken samentrekking der kuitspieren; deze gaat in enkele gevallen gepaard met verharding van het binnenste, somtijds van beide hoofden der musculi gastrocnemii. In zeer hevige gevallen atrophieeren ook de spieren van den romp en door die algemeene atrophie vermindert het lichaamsgewicht belangrijk.

Bij de ernstige graden van verlamming zijn het onderhuidsche vetweefsel en de huid zelf atrophisch. De huid is dan droog, ruw, met kleine schubjes bedekt en minder elastisch. Somtijds evenwel neemt het onderhuidsche vetweefsel in hoeveelheid toe en dan zien de lijders er schijnbaar welgedaan uit. Meting en weging kunnen zelfs in lichte gevallen de atrophie reeds doen kennen. Men vindt niet zelden, dat het onderste gedeelte van de dij 25, het bovenste 32, de bovenarm 18, de onderarm 17 centimeters omvang heeft en dat het lichaamsgewicht met $\frac{1}{5}$ is verminderd.

Het bewustzijn is gewoonlijk tot kort voor den dood ongestoord en, behalve het gevoel, zijn de verrichtingen der zintuigen normaal; de afwijkingen daarin, die vooral uit Braziliё worden gemeld, zooals doofheid, slecht zien enz.

moeten hoogst waarschijnlijk als complicatiën worden beschouwd.

De patiënten voelen zich in het algemeen zeer ziek bij het begin van de ziekte, maar het gevoel van onwelzijn verdwijnt gewoonlijk snel bij het beter worden en vormt dan soms een zeer eigenaardig contrast met de belangrijke vermagering.

Sommige lijders zijn zeer neerslachtig; soms klagen zij over hoofdpijn en, bij het loopen, over duizeligheid; in den regel hebben zij geen lust om iets uit te voeren. De slaap is dikwijls onrustig, het inslapen moeilijk en benauwde droomen zijn zeer gewoon.

Wat de palpitationes cordis betreft, merkten wij reeds op, dat die onder de hoofdklachten van den lijder moeten gerangschikt worden; zij zijn somtijds subjectief hevig, maar toch objectief niet te constateeren. Somtijds hebben de lijders pijn in de hartstreek en meestal een gevoel van drukking, klopping en beklemdheid in de maagstreek. Het is zelfs opmerkelijk, dat veel meer lijders klagen over kloppingen in de maagstreek dan over werkelijke hartkloppingen. De hartkloppingen worden somtijds 's morgens erger, tegelijk met de andere verschijnselen, maar meestal zijn zij 's avonds het sterkst uitgedrukt. Terwijl de hartkloppingen in enkele gevallen voortdurend aanhouden, komen zij bij andere patiënten slechts met aanvallen voor, die vooral na lichaamsbeweging optreden. Dikwijls geven zij aanleiding tot congestie naàr het hoofd, oorsuizen, flikkering voor de oogen, duizeligheid enz. en maken den lijder altijd benauwd. Wij zagen, dat die verschijnselen bij den acuten pernicieusen vorm het hevigst zijn.

Meestal is de pols frequent, van 80 tot 100 slagen in de minuut, hoewel nu en dan, intercurreerend, verlangzaming wordt waargenomen; er is altijd vermeerdering van het aantal slagen waar te nemen na eenige lichaamsbeweging en op den tijd, dat de lijders over hartkloppingen klagen; evenwel merkte ik reeds op, dat er subjectief hartklopping kan bestaan, zonder dat die aan den pols is te bespeuren; de toeneming is vooral belangrijk bij den acuten pernicieusen vorm, waarbij men wel

meer dan 120 slagen waarneemt. Zooals reeds is gezegd, vindt men bij den atrophischen vorm een kleinen, tragen, weinig menigvuldigen pols, vooral tegen het einde der ziekte, zoodat het aantal slagen dan wel tot 40 of zelfs 20 per minuut daalt. Ook na schijnbare beterschap vindt men nog langen tijd een groote beweeglijkkeid van den pols en men mag iemand, die aan beri-beri leed, niet als hersteld beschouwen, wanneer hij, na onbelangrijke lichaamsbeweging, een versterkten en menigvuldigen hartstoot krijgt en zijn pols sneller wordt en het aantal slagen toeneemt.

De afwijkingen van de norma, die door den sphygmograaf worden kenbaar gemaakt, hebben wij vooral aan WERNICH en aan SCHEUBE te danken, die vele teekeningen daarvan geven. Zij zijn 1°. eene vergrooting van de verheffing, welke in het dalende gedeelte van den polsgolf ontstaat door den terugstoot van het bloed tegen de valvulae semilunares aortae en 2°. het verminderen of het geheele verdwijnen van de verheffing, die door de elasticiteit van den slagaderwand wordt veroorzaakt. Evenwel vinden wij hierbij ook alweder afwijkingen, zoodat zoowel de onder 1° genoemde verheffing als de onder 2° vermelde vermindering kunnen ontbreken. Men vindt alle soorten; normalen, onderdikrotonen, dikrotonen, overdikrotonen, trikrotonen pols en alle wijzigingen, die daartusschen kunnen liggen. Het blijkt dus, dat meestal de spanning van den wand der slagaderen is verminderd. De hoogte van den polsgolf is verschillend naar de sterkte van de werking van het hart. Er zijn evenwel geen essentieele symptomen, alleen voor beri-beri, daarbij waar te nemen, want men vindt diezelfde polscurve bij vele slecht gevoede lieden, die niet aan die ziekte lijden; zulk een polscurve mag dus geen aanleiding geven tot het vermoeden, dat iemand beri-beri zal krijgen, zooals door WERNICH wordt beweerd, maar men mag hoogstens uit zijne cijfers aannemen, dat anaemische personen onder sommige omstandigheden lichter beri-beri krijgen (zie pag. 491).

Wanneer men het hart onderzoekt, vindt men dikwijls eenen

versterkten en belangrijk uitgebreiden hartstoot, die door alle lichamelijke en psychische invloeden toeneemt. Kort voor den dood vindt men, bij kleinen en zwakken pols, niet zelden eene uitgebreide pulsatie in de hartstreek en in het epigastrium. Daarbij kunnen de carotiden hevig kloppen en neemt men somtijds pulsatie der venae jugulares externae waar.

De rechterventrikel is zeer dikwijls gedilateerd, ook al ontbreken subjectieve verschijnselen van het hart, terwijl somtijds tevens uitzetting van de linkerkamer wordt waargenomen. SCHEUBE nam in twee gevallen, gedurende de reconvalescentie eene snelle hypertrophie van de linkerkamer waar; daarentegen vond hij bij iemand, die sedert 30 jaren elk jaar eenen aanval van beri-beri had doorgestaan, geen hypertrophia cordis.

In de meeste gevellen hoort men aan de verschillende ostia anorganische, systolische geruischen. Terecht merkt WERNICH op, dat zij ook wel bij de diastole worden waargenomen en geene diagnostische waarde bezitten, omdat zij bij zoovele menschen gehoord worden. Wij zullen later zien, dat zij in den Indischen Archipel volstrekt niet ongewoon zijn. DA SILVA LIMA vond juist bij den diastolistischen toon het meest eene verdubbeling en schrijft die toe aan het niet synchronisch samenvallen der klapvliezen der arteria pulmonalis en der valvae semilunares. Zeker worden verdubbelingen, zoowel van den eersten als van den tweeden toon, meermalen waargenomen. Verder is de 2e pulmonaaltoon dikwijls versterkt en zijn de organische geruischen gewoonlijk ruw en zeer duidelijk hoorbaar, welke verschijnselen zeker wel tot die der anaemie en zwakte moeten gerekend worden.

Alleen HOFFMANN beweert, dat endocarditis tamelijk veel bij beri-beri voorkomt, maar alle andere schrijvers observeerden het tegendeel en ook in den Indischen Archipel is endocarditis daarbij eene zeldzaamheid.

Het voorkomen van hydropericardium zal ik bij de hydropische uitstortingen nader bespreken.

A n a e m i e is in hevige gevallen en bij lang bestaan der ziekte een standvastig verschijnsel. C y a n o s e ziet men nog wel

eens kort voor den dood, maar die is dan gewoonlijk niet zeer sterk. Bloedingen uit het tandvleesch en uit den neus kwamen een zeer enkele maal voor.

De afwijkingen in de samenstelling van het bloed zijn op pag. 463 besproken.

In sommige gevallen vindt men hier of daar de lymphaklieren gezwollen.

Als gevolg der hartkloppingen treden kortademigheid en dyspnoe op, die vooral bij de acute perniceuse beri-beri belangrijk kunnen zijn, zoodat het getal ademhalingen wel tot 50 of 60 in de minuut stijgt. Maar al bestaan er geen hartkloppingen, dan is toch meestal de ademhaling versneld; hoewel de verhouding tusschen het getal ademhalingen en polsslagen niet altijd dezelfde is, vindt men die verhouding gewoonlijk, ook bij gezonde longen, kleiner dan in de norma. De schrijvers uit Brazilië meenen de dyspnoea te moeten toeschrijven aan de mindere activiteit der ademhalingsspieren en nooit aan eene aandoening der longen; het medegedeelde in de pathologische anatomie bewijst, dat die meening onjuist is. Zeer veel worden bij beri-beri-lijders coryza, angina, laryngitis en katarrhen der bronchen waargenomen, daar zij soms het eigenlijke ziektebeeld voorafgaan en beri-beri-lijders zeer weinig weêrstand bieden aan wisselingen van de temperatuur. Bovendien hebben wij in de meeste gevallen met inlanders te doen, die, zooals later zal blijken, toch al gevoeliger slijmvliezen der ademhalingsorganen bezitten dan de Europeanen.

Oedeem van de longen is het gewone eindsymptoom bij den acuten perniceusen vorm.

In de spijsverteringswerktuigen vinden wij klachten over een gevoel van drukking en volheid in de maagstreek, dat na het eten optreedt of altijd bestaat. Maagpijn komt na het eten dikwijls voor, terwijl ook buikpijnen bij drukking niet zeldzaam zijn, maar dat kan in enkele gevallen het gevolg wezen van gevoeligheid der buikspieren.

De eetlust is gewoonlijk goed, soms bestaat er zelfs abnor-

male honger; daarbij is de tong gewoonlijk iets beslagen en klagen de patiënten meermalen over oprispingen van gassen en zure stoffen. In enkele gevallen is de eetlust gering. De lijders eten gewoonlijk kleine hoeveelheden tegelijk, omdat zij na het eten het onaangename gevoel van volheid en drukking krijgen en ook, omdat zij bij oprispingen zoolang den smaak der genoten spijzen in den mond houden. Bij de patiënten, die weinig eetlust hebben, is de dorst meestal belangrijk vermeerderd.

Misselijkheid en braking komen als ongunstige teekenen in aanmerking, omdat zij, zooals wij zagen, het meest voorkomen bij den acuten perniceusen vorm, waarbij zij waarschijnlijk van centrale oorzaken afhangen. Te Tokio stierven 6 der 21 lijders, die gebraakt hadden. De braking kan evenwel toevallig zijn en afhangen van een maagkatarrh, die evenzeer als darmkatarrh de beri-beri kan compliceeren. Wordt in het laatste geval wel diarrhee waargenomen; zoo is toch constipatio alvi veel meer gewoon. Het soms waargenomen voorkomen van bloed in de faeces was waarschijnlijk een gevolg van het toedienen van purgantia of van eene complicatie. Alleen ter completeering teeken ik nog aan, dat een enkele maal een dik belegden tong met fulgineus beslag kan worden waargenomen, als de lijders lang het bed houden, tengevolge van den atrophischen vorm der beri-beri.

Zwelling van de lever wordt nu en dan gezien, maar miltzwelling is minder ongewoon; echter kan men die laatste gewoonlijk op rekening van malaria-infectie stellen.

Wij hebben bij de beschrijving der verschillende vormen reeds met een woord aangeduid, hoe het staat met de hoeveelheid der afgescheiden urine. Zij is bij den atrophischen vorm normaal; bij den eenvoudigen vorm altijd verminderd; bij den hydropischen vorm veel verminderd; terwijl bij den acuten perniciеusen vorm soms anurie voorkomt. Steeds neemt de hoeveelheid toe, als er resorptie der sereuse exsudaten plaats heeft. Zoo zien wij, dat de hoeveelheid soms niet meer dan 200 kub.

centim. in de 24 uren bedraagt, maar bij de bedoelde resorptie tot 3 à 4 liters stijgt. In het algemeen moet men bij alle vormen de vermeerdering der hoeveelheid urine als een teeken van verbetering, de vermindering als een van verergering van den toestand beschouwen, omdat de vermeerdering altijd wijst op resorptie van de uitgestorte vochten en vermindering de kans aantoont, dat minder ernstige vormen in heviger overgaan.

Het specifieke gewicht wordt gewoonlijk geringer bij grootere afscheiding, maar dat is niet steeds het geval; wel wordt de kleur dan altijd lichter, zoodat die bij geringe afscheiding geelbruin kan zijn, en bij sterke diurese de pis zelfs kleurloos is.

De gewoonlijk sterk zuur reageerende urine gaat spoedig in eene ammoniakale gisting over, waarbij zij troebel wordt en een sediment vormt, dat rijk is aan phosphorzure ammoniak-magnesia, maar weinig water bevat. Somtijds is de urine reeds eenigszins troebel bij de loozing.

De hoeveelheid ureum is verminderd en wel neemt die vermindering toe, naarmate er minder urine wordt afgescheiden; eene daling tot slechts 8 grammen ureum daags is wel waargenomen. Ontstaat er belangrijke diurese, dan heeft men wel eene tijdelijke stijging boven de norma geconstateerd, maar den regel is, dat het ureumgehalte lang, zelfs bij reconvalescentie, onder de norma blijft. Hoewel de hoeveelheid phosphorzuur vermeerderd is, ten opzichte der hoeveelheid afgescheiden urine, is toch de dagelijksche hoeveelheid verminderd, evenals die van het acidum uricum. Het chloor-natrium is gewoonlijk in normale hoeveelheid aanwezig, maar kan bij resorptie van hydropische uitstortingen tot het dubbele der norma stijgen. Eiwit wordt somtijds in zeer kleine hoeveelheden gevonden, maar nooit suiker. Als er albumen aanwezig is, kan men mikroskopisch meestal bloedlichaampjes, epitheliumcellen uit de nieren en piswegen en verschillende cilinders vinden. Eenige cijfers mogen het gezegde toelichten.

Een der eerste onderzoekers was Veltman, die evenwel slechts

in algemeene bewoordingen het gezegde constateert (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel VIII, pag. 572). SCHNEIDER (Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXIII, pag. 244), geeft de gemiddelden:

Dagelijksche hoeveelheid	500 gram.
Specifiek gewicht.	1040
Kleur.	rood.
Vaste bestanddeelen.	83,79
Water	916,21
Piszuur	1,93
Pisstof	38,66
Anorganische zouten.	11,20
Extractiefstof	32,01

VLAANDEREN (id. id.) onderzocht de urine op verschillende tijden en het resultaat daarvan was:

BENAMING.	Begin der ziekte.				Na veertien dagen.				Bij het herstel.			
	Eur. A.	Eur. B	Chin.	Inl.	Eur. A.	Eur. B.	Chin.	Inl.	Eur. A.	Eur. B.	Chin.	Inl.
Hoeveelheid in 24 uren	593	251	987	300	600	435	196	800	1200	800	—	1300
Spec. gew.	1040	1041	1039	1035	1030	1035	1050	1035	1020	1015	—	1021
Kleur.	rood.	rood.	rood-bruin.	rood.	geel.	geel-rood.	bruin.	geel.	geel.	geel.	—	geel.
Ureum.	40,80	36,0	43,0	34,5	12,1	26,9	52,8	12,3	12,1	12,6	—	12,3
Acid. uricum.	2,06	2,10	1,96	1,5	2,06	2,05	2,2	1,24	—	—	—	—
Anorg. zouten.	11,40	11,10	12,30	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—

SCHEUBE geeft uitgebreider staten waaruit ik de volgenden kies:

Gemiddeld.

VORM.	Hoeveelheid urine in 24 uren.	Specifiek gewicht	Per dag.		
			Ureum.	Phosphorzuur.	Chloornatrium.
Eenvoudig	634	1017,2	13,51	1,207	9,20
Atrophisch	1690	1010,2	16,15	1,175	13,02

Hydropisch-atropische vorm in het resorptie-tijdperk (Nov.) en het herstellingstijdperk (Febr.)

DATUM.	Hoeveelheid	Specifiek gewicht.	Per dag. Ureum.	Phosphor-zuur.	Chloor-natrium.
13 Nov.	2300	1010	19,5	0,64	23,00
14 Nov.	3730	1012	17,5	1,04	32,82
21 Nov.	2060	1012	28,6	1,69	16,07
12 Febr.	1240	1012	13,1	0,748	9,67
13 Febr.	1235	1018,5	20,5	1,30	13,50
14 Febr.	1015	1020	18,6	1,066	12,99

Hydropische vorm — ½ jaar ziek — stadium der resorptie.

DATUM. Februari.	Hoeveelheid urine.	Specifiek gewicht.	Per dag. Ureum.	Phosphor-zuur.	Chloor-natrium.
11	400	1028	12,76	0,80	3,48
12	245	1026	7,94	0,49	2,47
13	840	1020	15,04	1,34	8,90
14	16C0	1010	15 20	1,30	15,04
15	1890	1012	13,42	1,59	18,90
16	1660	1010	13,11	1,61	16,10
17	950	1017	13,49	1,36	13,02
18	640	1020	8,96	0,76	9,34
19	805	1022	15,38	1,64	11,27
20	795	1017	11,37	1,05	10,65
21	1255	1017	13,93	1,21	16,06
22	1250	1016	11,25	1,10	15,25
23	1630	1014	13,53	1,40	15,36
24	1155	1017,5	12,94	1,37	12,36
25	860	1014	7,05	0,52	8,08
26	1200	1011,5	7,56	0,85	8,88
27	1985	1012	12,11	0,73	17,67
28	1795	1011	12,21	1,36	14,54

Acute perniciense vorm — 1 maand ziek — dood op 2 Oct.

DATUM.	Hoeveelheid.	Specifiek gewicht.	Per dag.	
			Ureum.	Chloornatrium.
30 September.	315	1018	8,5	Sporen
1 October.	215	1012	4,7	Sporen

De stofwisseling der proteinehoudende stoffen is dus bij beri-beri verminderd, voornamelijk omdat de toevoer van voedsel minder is. Omdat er veel minder urine wordt afgescheiden, wordt tevens het gevormde ureum teruggehouden. Chloornatrium wordt nog in grooter hoeveelheden teruggehouden en wordt bij sereuse uitstortingen daarin afgescheiden. Vandaar dat bij resorptie de hoeveelheid keukenzout in de urine toeneemt. Scheube meent, dat de relatieve vermeerdering van het phosphorzuur duidt op eene vermeerderde stofwisseling in het zenuwweefsel.

Door de lijders wordt wel eens geklaagd over aandrang op het water en over een gevoel, alsof er nog urine in de blaas was teruggebleven.

De beri-berilijders hebben meestal geen uitingen van geslachtsdrift en de potentia virilis is afgenomen en bij ernstige gevallen verdwenen. De erectio penis geschiedt langzaam en moeielijk en is eindelijk niet meer mogelijk; somtijds klagen de lijders over nachtelijk zaadverlies; somtijds ook des daags bij pogingen om te urineeren of om ontlasting te hebben, maar ik geloof niet, dat er onderzoekingen bestaan of die laatstbedoelde dejectiën wel semen bevatten. Bij herstel komt de geheele kracht weder terug.

Ik heb nergens gesproken gevonden van eenigen invloed op de menstruatie en daarover in Nederlandsch-Indië ook nooit opmerkingen gehoord.

Wat de huid betreft, is reeds de bleeke kleur en het somtijds optreden van atrophie vermeld. Gewoonlijk is de

zweetafscheiding verminderd en dat is vooral bij den hydropischen vorm het geval, hoewel in enkele gevallen ook zonder koorts, de patiënten meer zweeten dan gewoonlijk. Sommigen bemerkten vermeerderde zweetafscheiding bij de agonie of bij beginnend herstel. Zeldzaam is de ontwikkeling van herpes labialis, maar in het herstellingstijdperk komt het wel eens voor, dat de hoofdharen uitvallen. De belangrijkste en meest op den voorgrond tredende verschijnselen worden echter door de oedemen te voorschijn geroepen. Bij den eenvoudigen vorm is het oedeem dikwijls onbeteekenend; bij den atrophischen kan het geheel ontbreken of in zoo geringe mate optreden, dat men het alleen door een nauwgezet onderzoek kan vinden.

Het gebeurt wel, dat men het lichte oedeem alleen bemerkt doordat de patiënten het vinden, want zij houden ervan om hunne beenen met nauwkeurigheid te onderzoeken. Wij spraken reeds van de wijze, waarop het oedeem aan de beenen en in het gezicht zich voordoet. Misschien is het voorkomen van het oedeem aan de voorvlakte der scheenbeenderen wel het gevolg van de wijze, waarop de inlanders nedergehurkt zitten, omdat daarbij die plaatsen het minst aan drukking bloot staan. Bij den hydropischen vorm zijn de oedemen het sterkst; men vindt ze dan ook aan den romp en de bovenste ledematen, terwijl zij bij den acuten pernicieusen vorm ook worden aangetroffen. Plaatselijke oedemen aan den hals en den romp zijn soms het gevolg van verminderde werking van het hart en komen dan altijd aan de laagst liggende deelen van het lichaam voor, waarbij het opmerking verdient, dat men bijna nooit oedemen aan de achtervlakte, maar wel aan de zijden van het lichaam aantreft.

Ofschoon de schrijvers uit Brazilië zeggen, dat het huidoedeem zeer elastisch is, vindt men in Nederlandsch-Indië meer het reeds genoemde pasteuse voorkomen. Ook LEROY LE MÉRICOURT noemt het weinig samendrukbaar, ofschoon hij zegt, dat men met den vinger diepe indruksels kan maken. De physische verschijnselen van dat oedeem loopen in ver-

schillende gevallen ook uiteen. Men kan in het algemeen zeggen, dat die uitstortingen onder de huid het midden houden tusschen sclereem en oedeem; op grond daarvan wees ik op pag. 451 op het wenschelijke van een onderzoek van het subcutane bindweefsel.

Hydrops pericardii is een der meest voorkomende uitstortingen in de sereuse holten. In enkele gevallen is deze de eenige, maar zij kan met oedeem van de huid en met andere verschijnselen van hydrops gepaard gaan. Men vindt de uitzetting van het pericardium wel zoo belangrijk, dat de doffe percussietoon boven de derde rib begint, zich rechts 4 tot 5 centimeters over den rechterrand van het sternum uitbreidt, links de mammillairlijn overschrijdt en naar beneden tot de 6de tusschenribsruimte reikt. Bij den acuten pernicisen vorm is het hydropericardium niet zoo sterk ontwikkeld, maar ontbreekt nooit.

Ik heb op pag. 461 medegedeeld in hoevele percenten der gevallen Scheube uitstortingen in de verschillende holten waarnam. Die opgave geldt alleen voor één waarnemer, want het is waarschijnlijk, dat in verschillende epidemiën nu eens de eene dan de andere weivliesholte meer algemeen met vocht wordt gevuld, hoewel wij kunnen zeggen, dat hydrops pericardii altijd het veelvuldigst wordt aangetroffen.

Ontsteking der sereuse vliezen moet als eene complicatie worden beschouwd, die evenwel toch zeldzaam voorkomt.

De uitdrukking van het gelaat levert in den regel niets bijzonders op, al kan men bij spontane pijnen, die daardoor wel vertolkt vinden. Bij het eindigen der beri-beri in den dood vertoonen zich de reeds beschreven teekenen van onrust en angst. De belangrijke vermagering is reeds besproken.

Koorts is geen standvastig verschijnsel van beri-beri. Zij kan als complicatie optreden, maar vertoont zich ook wel onder den vorm eener katarrhale aandoening vóór het verschijnen der symptomen van beri-beri of eenige dagen nadat de eerste verschijnselen gezien zijn.

De gewone temperatuur van inlandsche beri-beri-lijders is 36°,5—37°, dus normaal. SIMMONS acht het zelfs een diagnostisch teeken voor beri-beri, dat daarbij de temperatuur in den regel normaal is. Nu en dan neemt men wel verheffing der temperatuur van het lichaam waar, zonder dat daarvoor reden is te vinden; dan overschrijdt die evenwel nooit 39° C SCHEUBE vond zulke tijdelijke stijgingen van den warmtegraad in ongeveer 50 °/₀ der gevallen en daarvan in 30 °/₀ niet hooger dan 38°; in 5 °/₀ tot 38°,4 en in 10 °/₀ van 38°,5 tot 39° C

Bij den doodelijke uitgang der acute pernicieuse beri-beri daalt de temperatuur gewoonlijk, maar meestal niet lager dan 35°,5 C.

Post mortale temperatuursstijging komt bij beri-beri niet voor.

Wanneer wij nu een terugblik werpen op de symptomen, komen wij tot het resultaat, dat de verschijnselen van verlamming hunnen oorsprong hebben in eene peripherische aandoening, omdat zij niet zelden aan de beide zijden van het lichaam ongelijk zijn; omdat de sphincteeren niet in de aandoening deelen; omdat paralyse en atrophie geen gelijken tred houden, en om de verhouding, die zenuwen en spieren tegenover den electrischen stroom vertoonen. Enkele dier verschijnselen zouden ook verklaard kunnen worden door eene aandoening der voorste hoornen van de medulla spinalis, maar daardoor wordt de hypaestesie zeker niet verklaard. Er zijn dan ook belangrijke veranderingen in de peripherische zenuwen aangetoond en de wijzigingen in de spieren duiden op eene ontsteking, die aanleiding geeft tot induratie. Waarschijnlijk is de atrophie het gevolg van drukking door ontstekingsprodukten

In de spieren kan men die veranderingen goed volgen en vindt men eerst atrophie der spiervezelen, die smaller worden terwijl zij er verder normaal uitzien; dan worden de dwarsstrepen onduidelijker en treedt de fibrillaire bouw meer op den voorgrond; daarna ziet men korreltjes ontstaan, die in aantal toenemen en eindelijk de geheele spiervezel vullen; evenwel blijven vele spiervezelen er volkomen homogeen uitzien, In beide

gevallen nemen zij in omvang af. Terwijl enkelen voortdurend atrophiëeren, nemen anderen in omvang toe, worden glanzend en vervallen in de dwarste in grootere en kleinere stukken; zoo hebben wij het beeld eener colloïd-metamorphose voor ons, waarbij, na resorptie, alleen het sarcolemma overblijft.

Zeker kan nu later het ruggemerg op de beschreven wijze mede gaan lijden, maar dat schijnt toch niet de primaire aandoening te zijn, en de aandoening der zenuwen schijnt vóór die der spieren te bestaan, omdat paralyse en anaesthesie onder de eerst optredende symptomen behooren.

De verschijnselen van de veranderingen in de bewegingen in het hart zijn in hun oorzaken nog niet voldoende toegelicht. Scheube dacht daarbij aan een aandoening van de nervi vagi, die wellicht evenals de andere zenuwen zouden gedegenereerd zijn, maar dat is volstrekt niet bewezen. Hij meent, dat ook de vorming der oedemen onder de huid onder den invloed der abnormale zenuwfunctiën bij beri-beri staat en daarvoor is aan te voeren, dat die oedemen reeds voorkomen, als de anaemie nog niet sterk ontwikkeld is en zich dan niet op de laagst liggende deelen vertoonen. Féris heeft eenige hypothesen over de wijze, waarop de zenuwwerking veranderd zoude zijn, te boek gesteld, maar die zijn zoo weinig bevestigd, dat eene herinnering eraan voldoende schijnt. Later zijn de sereuse uitstortingen zoowel een gevolg van de verminderde werkzaamheid van het hart, als van de veranderde samenstelling van het bloed.

De vermindering der urine-secretie is afhankelijk van verminderde hartswerking, van de vettige ontaarding van het epithelium der nieren en van het belangrijke verlies aan water, dat het bloed door de sereuse transsudaten ondergaat.

Complicatiën.

Wij zien de beri-beri enkele malen gecompliceerd door febris intermittens, vooral in de streken, waar die koorts veel voorkomt. Men heeft opgemerkt, dat de overgang van den eenvoudigen in den hydropischen vorm zeer snel plaats vindt,

wanneer er paludiaire koortsen optreden. Evenzeer geven een of meer accessen van febris intermittens meermalen aanleiding, dat een begonnen genezingsproces wordt afgebroken en weder eene exacerbatie der ziekte optreedt.

De dood is niet zelden het gevolg van hevige remitteerende malaria-koorts en ook ziet men dien veroorzaakt door phthisis pulmonalis, dysenterie, pericarditis, pleuritis, endocarditis enz.; deze ziekten moeten dan als complicatiën worden aangezien. In enkele gevallen is belangrijke diarrhee zeker als zoodanig en niet als een symptoom der ziekte aan te merken.

Vele andere ziekten kunnen eenvoudig als intercurreerende aandoeningen bij beri-beri voorkomen.

Naziekten.

Onder deze treden de reeds genoemde nablijvende verschijnselen in de beweging, het gevoel, de beweging van het hart enz. op. Meer bepaald als eene niet ongewone naziekte kan men de ontwikkeling eene hypertrophie van de linkerkamer van het hart beschouwen. Ook heeft men parese en gedeeltelijke anaesthesie van den rechterarm met stoornissen in de spraak na beri-beri waargenomen (zie Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel XXVI, pag. 279).

Differentieel-diagnose.

Ik wensch deze eenigszins breeder op te vatten en ook te bespreken in welk opzicht beri-beri verschilt met die aandoeningen, waarmede men haar heeft vergeleken of waaraan men haar verwant achtte, vooral omdat het constateeren der beri-beri zelf geen moeilijkheden oplevert, maar wel de bepaling van het wezen der ziekte, waarover ik reeds meermalen sprak.

Eene stelling, die vooral door Swaving maar ook door anderen is op den voorgrond gesteld, is de groote overeenkomst van beri-beri met malaria-aandoeningen. Zeker vindt men bij beide ziekten vele punten van overeenkomst, maar ook van verschil. Zoo vindt men voor beiden het endemisch of epidemisch

optreden; de beperking van het voorkomen tot bepaalde streken; het zeer acute of chronische verloop; het optreden van organische gebreken; het verbeteren der ziekte door verwijdering der patiënten van de plaats, waar zij ziek werden; den invloed van de weersgesteldheid en de groote neiging tot recidieven.

Daarentegen komt de beri-beri meer voor bij mannen; hebben leeftijd en beroep een duidelijken invloed op het ontstaan; levert de akklimatatie (onder zekere voorwaarden) eene reden om spoediger ziek te worden; is het ontstaan na het verlaten der besmette plaats, dus het latent blijven van beri-beri, niet geconstateerd en zijn sommige zeer moerassige streken nooit door beri-beri bezocht. Dat alles is anders bij malaria-aandoeningen, maar bovendien is het algemeene beeld der beide ziekten zeer verschillend; treedt onder anderen koorts bij beri-beri op den achtergrond of bestaat niet; is zwelling van de milt geen diagnostisch teeken daarvoor; vindt men geen intermitteerend of remitteerend verloop der beri-beri; is melanaemie bij die ziekte uitgesloten; zijn de oedemen bij malaria-aandoeningen niet zoo karakteristiek, evenmin als de paralysen en is de toediening van chinine bij beri-beri zonder gevolg. Bovendien is het opmerkelijk, dat in 1885, toen de ziekte in het Nederlandsch-Indische leger eene zoo groote uitbreiding kreeg, juist twee plaatsen, Tjilatjap en Rau, berucht wegens de hevige malaria-aandoeningen, vrij bleven van beri-beri. Eene verwisseling der beide aandoeningen is wel niet denkbaar, maar het gezegde kan ertoe bijdragen te zien, waarom de beri-beri met malaria-ziekten kan worden vergeleken, zonder haar daarmede identisch te verklaren.

De vergelijking met pernicieuse anaemie gaat, mijns inziens, ook niet op, omdat deze nooit endemisch of epidemisch optreedt, maar zich op zeer verschillende plaatsen in alleen staande gevallen vertoont; omdat daarbij bloeduitstortingen, vooral in de retina, zelden ontbreken; omdat parese en hypaesthesie daarbij geen constante verschijnselen zijn; omdat koorts een gewoon symptoom bij pernicieuse anaemie is; omdat de oedemen der huid daarbij niet zoo omschreven aan

de voorvlakte der scheenbeenderen voorkomen; en omdat vermagering bij beri-beri veel meer constant is dan bij hevige anaemie; verder kan het onderzoek van de bloedlichaampjes, met hunne karakteristieke verandering bij pernicieuse anaemie, daartoe bijdragen.

Van scheurbuik onderscheidt beri-beri zich door het gemis der ziekelijke aandoening van het tandvleesch en van de bloedige exsudaten, terwijl bovendien de pis en het bloed bij scorbuút op een andere wijze zijn samengesteld.

Féris meende in beri-beri veel overeenkomst, zelfs identiteit, te zien met myxoedeem, maar zoowel de pathologische anatomie der beide ziekten, als de oorzaken daarvan loopen zeer uit elkaâr, ten minste voor zoover zij bekend zijn geworden door de onderzoekingen, vooral van Horsley en Halliburton. Bovendien is het beeld van het altijd chronisch verloopende myxoedeem een geheel ander en neemt men daarbij nooit waar, dat de spieren atrophieeren. De oedemen, die bij deze ziekte vooral ook in het gelaat voorkomen, vertoonen niet den bijzonderen gang van optreden, dien wij waarnemen bij beri-beri, terwijl zij bovendien uit een pathologisch-anatomisch oogpunt als mucine-vormingen en niet als ware oedemen moeten beschouwd worden; ook is de afschilfering der huid bij beri-beri gering of zeer lokaal, bij myxoedeem een gewoon verschijnsel, waarbij zich het uitvallen der haren voegt; verder bestaat daarbij vertraging in de coördinatie der bewegingen, die bij beri-beri niet voorkomt, en is de polsslag bij de genoemde ziekte altijd langzaam. De atrophie der glandula thyrioidea ontbreekt bij beri-beri evenzeer, als de afwijkingen in de functiën der hersenen.

Wat de lathyrismus medullaris spasmodicus betreft, wijst Treille erop, dat daarbij geen oedemen voorkomen; dat de karakteristieke, spasmotische samentrekkingen der spieren daarbij plotseling beginnen met eene sterke uitstrekking der voeten en dat er altijd belangrijke beving der onderste ledematen bestaat. Ook is atrophie daarbij afwezig.

Simmons zegt, dat eene verwisseling zou kunnen plaats vinden

tusschen beri-beri en febris typhoidea. Hij erkent echter zelf, dat die hoogstens in den beginne zou kunnen bestaan en dan zeker niet lang zal duren.

Reeds heb ik erop gewezen, dat de sphincteeren niet verlamd zijn en daardoor een verschil met aandoeningen van het ruggemerg bestaat, maar bovendien zou men bij verlammingen en atrophiën, die het gevolg zijn van aandoeningen van het centrale zenuwstelsel zeker verschijnselen aantreffen, die met het denken in verband staan, zou de koorts goed zijn uitgedrukt en zou decubitus voorkomen, die bij beri-beri ontbreekt.

Wij hebben gezien, dat ware ataxie, zooals Duchenne en Charcot die beschrijven, bij beri-beri niet voorkomt.

Hoewel op verwisseling met hartziekten door enkele schrijvers wordt gewezen, is die met het oog op de verlammingsverschijnselen en die van het gevoel wel niet mogelijk.

Het is waar, dat de verlammingsverschijnselen bij beri-beri gering kunnen zijn en dat dan, wanneer er hydrops bestaat, die laatste aan andere redenen zou kunnen toegeschreven worden, bijv. aan hartziekten, nierziekten, malaria-cachexie enz. Evenwel is een onderzoek van het hart en van de urine dan voldoende om de noodige inlichtingen te geven.

Beri-beri kan tamelijk gemakkelijk geaggraveerd, misschien ook gesimuleerd worden, vooral wat de subjectieve veschijnselen betreft. Ook is beweerd, dat de verschijnselen gedeeltelijk zouden kunnen worden nagemaakt door een gedeelte van een varkenshaar onder de huid bij de pees van Achilles te brengen. Daarom lette men vooral op den aard der oedemen, op het ontbreken van het knie-phenomeen en op stoornissen in de werking van het hart.

Prognose.

Deze moet altijd met groote voorzichtigheid worden gesteld. Wel is waar genezen de meeste beri-beri-lijders, maar ieder, die aan de ziekte lijdt, kan plotseling een aanval van acute pernicieuse beri-beri krijgen en eraan overlijden.

Het is zeer ongunstig, als de sterke stoornis in de werking

van het hart vroegtijdig optreedt; als die stoornis onbelangrijk is, vindt men, zelfs bij sterke verlamming en belangrijke vermagering, nog meermalen herstel.

Terugkeerende eetlust en vermeerderde urine-afscheiding leerden wij reeds als gunstige teekenen kennen.

Simmons beschouwt het als een ongunstig teeken, wanneer purgeerende geneesmiddelen geen verbetering aanbrengen; ik durf die stelling niet verdedigen, omdat de dikwijls bestaande constipatio alvi niet zelden samenhangt met de verminderde werking der buikspieren.

Voor habitueele dronkaards schijnt beri-beri een zeer belangrijke, dikwijls doodelijk eindigende ziekte te zijn.

Compliceerende ziekten hebben in den regel een ongunstigen invloed op het verloop.

Féris noemt het een gunstig teeken, als er geslachtslust blijft bestaan.

Teneinde, behalve door de staten, waarin de sterfte is te zien, ook door de geconstateerde genezingen een maatstaf voor de prognose te krijgen, diene de opmerking, dat van de 6650 militairen, die in 1885 in de militaire ziekeninrichtingen met verschillende vormen van beri-beri werden verpleegd, er 3787 of bijna 57% herstelden. Ook kon in dat jaar worden nagegaan, dat van 155 afgekeurde inlandsche soldaten er 121 of 78% hersteld waren nadat zij weder in hunne *kampong's* waren teruggekeerd.

Behandeling.

Er kan van eene rechtstreeks werkende, medicamenteuse behandeling eigenlijk geen sprake zijn, zoolang de aard en het wezen der beri-beri niet beter bekend zijn, en dan blijft het nog de vraag of wij er een specifiek geneesmiddel tegen zullen vinden. Het laat zich begrijpen, dat verschillende middelen, waarvan het bekend is dat zij op de constitutie in het algemeen en op het zenuwstelsel werking uitoefenen, bij beri-beri beproefd zijn. Daaronder kunnen genoemd worden ijzerpraeparaten, cortex Peruvianus met zijne derivaten, waaronder vooral chinine,

nitras argenti, arsenicum, salicylzuur, strychnine, ergotine. ADRIANI meent nuttig gevolg te hebben gezien van de toediening van 4—8 gram borax per dag. Van de genoemde middelen zag de een goede, de ander geen gevolgen en niet zelden kreeg dezelfde waarnemer nu eens goede, dan geen resultaten, zoodat men niet kan zeggen, dat van een enkel dezer middelen eenige nuttige werking bij deze ziekte goed is geconstateerd.

Daarom is de behandeling vooral symptomatisch.

Het geneesmiddel, dat aan twee symptomatische indicatiën voldoet, is de digitalis. VAN MENS achtte het zelfs nuttig dat middel ruim en lang toe te dienen. Het voldoet namelijk aan de aanwijzing om de lastige hartkloppingen te verminderen zoowel als aan die om de diurese te bevorderen. Men kan de tinctuur van het vingerhoedskruid verbinden met een vloeibaar ijzerpraeparaat, dat in alle gevallen tegen de anaemie is aangewezen. Een goed voorschrift is gelijke deelen der tinctura digitalis en der tinctura ferri tartarisata en daarvan 2 of 3 malen daags 10 droppels. Wenscht men evenwel sterker op de diurese in te werken, dan is een infusie der herba digitalis meer gewenscht en kan men daarbij andere diuretica voegen, als acetas kalicus, tartarus boraxatus, squille enz. Evenwel onderzoeke men steeds eerst nauwkeurig de werking van het hart, want het spreekt vanzelve, dat in de gevallen, waarin die verzwakt is, geen digitalis mag worden gegeven en andere diuretica te pas komen. Bij de toediening der pisdrijvende middelen zij men echter bedacht op mogelijke stoornissen in de spijsvertering, die daardoor kunnen veroorzaakt worden en die altijd nadeelig zijn. De door SCHNEIDER aanbevolen squille heeft o. a. die niet gewenschte en door dien schrijver ook opgemerkte uitwerking. In de gevangenis te Singapore werd acetas potassae of nitras potassae in jenever toegediend. SCHNEIDER gaf ook brandewijn op vruchten afgetrokken. Het toedienen van alcoholica aan personen, die daaraan niet gewoon zijn, kan, als opwekkend middel, natuurlijk nuttig zijn.

Bovendien kan de opwekking der diaphorese door subcutane injectiën van hydrochloras pilocarpini worden bevorderd, waarmede men ook het oedema pulmonum kan bestrijden; maar men moet er bij lijders, die zoo gemakkelijk collabeeren als dat bij beri-beri het geval is, steeds om denken, dat pilocarpine zulk een collapsus kan opwekken. Daarom is het goed, tegelijk met de aanwending der pilocarpine, opwekkende middelen te geven, zooals portwijn, kamfer, hypodermatische inspuitingen met aether enz. Sommigen verkiezen de inwendige toediening van pilocarpine, maar dat middel heeft het nadeel daardoor belangrijke stoornissen in de spijsvertering, vooral braking op te wekken, die men zooveel mogelijk vermijden moet.

Tegen de hartkloppingen wordt ook extractum belladonnae in verdeelde giften aanbevolen en koude omslagen op de hartstreek; tegen de pijnen aconitine; dat laatste middel zou vooral nuttig tegen de spierpijnen werken.

Men vindt ook salinische purgantia aanbevolen, maar het effect daarvan is gering; evenwel is het, zoo er bij den hydropischen vorm constipatie bestaat, rationeel middenzouten te geven, omdat zij tevens veel vocht doen afvoeren. De toediening daarvan is beter dan van de dikwijls aanbevolen cathartica. Men stelle een beri-beri-lijder niet bloot aan de vrij groote mogelijkheid om door de toegediende geneesmiddelen nog een dysenterisch proces erbij te krijgen. Vandaar, dat ik de meening van Schneider niet kan deelen, die drastica en cathartica altijd nuttig acht, eene meening, die trouwens door Dick, Hamilton, Christie en anderen gedeeld wordt, als zij ook elaterium, gummi guttae, senna enz. aanbevelen.

Plaatselijk geve men steeds het eene of andere prikkelende smeersel; de uitwerking daarvan is niet zeer duidelijk, maar alle patiënten vinden het gebruik ervan aangenaam; zij beweren zich na het inwrijven beter te voelen en vragen om prikkelende smeersels. Ik heb, om tevens de spieren te doen bewegen, altijd aangeraden, dat lijders, die zich nog kunnen bewegen,

zelf inwrijvingen, vooral aan de onderste ledematen, zouden doen. Wat men laat inwrijven, doet niet veel ter zake. Alle soorten worden aanbevolen, waaronder vooral: linimentum volatile, balsamum OPODELDOCH, petroleum, tinctura Capsici, oleum nigrum (eene zwarte, empyreumatische olie in Britsch-Indië uit de vruchten van Celastrus panniculata bereid) enz. Het is nuttig, na de inwrijvingen, het deel met flanel te omwikkelen.

Men kan bovendien warme baden, met of zonder keukenzout, koolzure natron of koolzuur ijzeroxydule toedienen, die de diaphorese ondersteunen. Daartoe kunnen ook stoombaden onder een deken worden gebezigd, waarbij het hoofd vrij blijft. Ook heeft men wel warme zwavelbaden beproefd, waartoe in den Indischen Archipel de daar voorkomende natuurlijke zwavelbronnen in aanmerking kunnen komen (Zie Deel I, 2e dr., pag. 134). Zij worden door de inlanders meermalen tegen beri-beri gebruikt.

SCHNEIDER raadt vooral wandelingen aan in den zonneschijn, waarvan hij nuttige gevolgen zag; bij inlandsche zieken zijn die wel toe te passen, maar voor Europeanen zou ik er bezwaar tegen hebben (zie Deel I, 2e dr., pag. 22 en vele andere bladzijden).

ANDERSON, MARSHALL, HAMILTON en anderen bevelen bij den acuten pernicieusen vorm algemeene bloedsontlastingen aan en ook BAELZ zag daarvan wel eens goed gevolg. Zij zullen bij de meestal zwakke, anaemische individuën in Nederlandsch-Indië wel niet te pas komen, al heeft zich in de laatste jaren in Duitschland eene stem doen hooren, waarbij algemeene bloeddepletiën tegen anaemie werden aanbevolen. SCHNEIDER deed, op raad van WASSINK, wel aderlatingen bij sterke individuën en meende op Bali daardoor de ziekte gunstig te zien verloopen, maar kwam te Muntok tot tegenovergestelde resultaten; ook HUNTER zag er geen goede gevolgen van.

Plaatselijke bloedsontlastingen worden aanbevolen in de hartstreek; somtijds in de sacraal-streek en aan de dijen. Zij

zouden, als bloedige koppen, veel verlichting geven tegen de pijnen in de kuiten. Bij belangrijke anaemie moeten zij door drooge koppen vervangen worden.

Bij de vormen, die met atrophie gepaard gaan, is de behandeling met electriciteit aan te bevelen. Men kan de zenuwen der verlamde ledematen gedurende eenige minuten daags aan de inwerking van den constanten stroom blootstellen, maar moet dien stroom, onder de zitting, telkens afbreken en opnieuw aanwenden. Zoo de zenuwen galvaniseerende, kan men tegelijk op de atrophische spieren een faradischen stroom doen inwerken. Ook is van de galvanisatie van het ruggemerg wel eens goed gevolg bemerkt.

Schneider beveelt tegen hyperaesthesiën wrijvingen met ijs aan, vooral bij beri-beri na zwangerschap.

Koude begietingen langs de ruggegraat en massage der verzwakte spieren, worden, in verband met de drooge koppen en bepenseeling met tinctura jodii langs de wervelkolom, door Fiebig aanbevolen.

Bij het onstaan van de hoogst ongunstige brakingen kunnen sinapismi op de maagstreek en kan aanwending van den galvanischen stroom op die streek nuttig zijn.

Morphine is altijd tegenaangewezen, zooals de ondervinding voldoende heeft geleerd.

Bij hevige dyspnoe kan men mosterdpappen aan de kuiten leggen en de borst bepenseelen met acetum Mylabridis alcoholicum (tinctura andol-andol — zie Deel III, pag. 149) of een Spaansche-vliegenpleister daar appliceeren; ook kunnen sterke prikkels langs de ruggegraat, zelfs het gloeiende ijzer te pas komen.

Beri-beri-lijders, die vervoerbaar zijn, moeten zoo spoedig mogelijk naar gezonde plaatsen, waar geen beri-beri voorkomt, worden geëvacueerd. Daarbij is het een voordeel, als zij niet gezonden worden naar gebouwen, waarin vele personen tegelijk verblijf houden. Zoo zag men dikwijls nuttig gevolg van het terugzenden der lijders naar hunne *kampong*'s, al zijn

daar de hygiënische toestanden minder gunstig dan in de kazernen enz. De verplaatsing van lijders met belangrijke verlamming, ernstige hydropische verschijnselen of met den acuten pernicieusen vorm moet natuurlijk niet plaats vinden, vóór er eenige beterschap is ingetreden, omdat het vervoer zelf nadeelig zou werken en zelfs den dood zou kunnen veroorzaken. Het is niet noodig de patiënten naar veraf gelegen plaatsen te evacueeren, als zij maar gebracht worden buiten de plaats, waar beri-beri heerscht, en daar niet terugkeeren, voor de beri-beri er geheel geweken is; anders kan men bijna zeker zijn, dat zij opnieuw ziek worden.

De voeding moet versterkend zijn, maar geen aanleiding geven tot stoornissen in de digestie. Men geve eiwit- en vethoudende spijzen, zooals vleesch, eieren, bouillon, boonen en vooral melk, die tevens diuretisch werken kan. De versche spijzen moeten bij beri-beri boven de best geconserveerde worden verkozen. Uit de geleverde beschouwingen over het ontstaan der ziekte zal men voldoende kunnen zien, dat sommige spijzen door enkelen worden afgekeurd. Om herhaling te vermijden verwijs ik daarheen. Overigens geven de beschouwingen, die over de oorzaken zijn geleverd, in het algemeen voldoend inzicht in de noodige maatregelen voor ventilatie, tegen het vatten van koude enz.

De beri-beri-lijder vertoeve veel in de open lucht en make daar matige lichaamsbewegingen, maar vermijde alle excessen, hoe ook genaamd.

Van Lokhorst, die veel ondervinding over beri-beri heeft, stelt dezen zin als feit: „Houdt alle dwang" (in kazernen, gevangenissen, scholen enz.) „op, kunnen de aangetasten „zich vrij bewegen en tot hunne vorige levenswijze terug-„keeren, dan volgt na korteren of langeren tijd (binnen het „jaar) volkomen herstel."

De inlanders geven meestal prikkelende smeersels, waaronder petroleum, die reeds door Bontius is aanbevolen, en maken,

zooals ik zeide, veel gebruik van zwavelbaden. Verder geven zij diuretica en diaphoretica (zie Deel III).

Teysmann deelt mede, dat door de Papoea's (op de kust van Nieuw-Guinea komt veel beri-beri voor) het volgende middel daartegen gebruikt wordt: „Men neemt de wortels van den „*kanari*-boom (Canarium commune) of, als die ontbreken, „de wortels van den *katapang*-boom (Terminalia catappa); deze „worden gewasschen, fijn gestampt, in koud water geweekt, „en vermengd met fijn gesneden stukjes *bĕraboe*, een op de „koraalriffen vastzittende kurkpoliep (Nophtya celosia of andere „soorten van dezelfde famillie). Met het aftreksel dezer be-„standdeelen worden de zieke deelen gewreven, ook het hoofd „gebet, wanneer het aangezicht reeds is aangetast."

Op Nieuw-Guinea worden heete zandbaden veel aangewend en laat men de ledematen onder het warme zeezand bedekt bedekt blijven. Schneider wil van zulke heete zandbaden wel goede gevolgen gezien hebben.

Prophylaxis.

Er is nog niet genoeg zekerheid over de wijze van ontstaan, om de voorbehoeding anders dan in algemeene termen te kunnen bespreken. Zeker is het verstandig gebouwen, waarin beri-lijders voorkomen, niet door gezonden te doen bewonen. In hoeverre desinfectie nuttig kan werken en hoe die moet worden verricht, is nog niet bekend, en zal alleen door proefnemingen op uitgebreide schaal kunnen worden uitgemaakt. Voorloopig heeft de desinfectie der kazernen te Atjeh in 1886 nog niet veel resultaten geleverd.

FEBRIS PUERPERALIS.

De kraamvrouwenkoorts komt nu en dan in Nederlandsch-Indië voor, maar beperkt zich gewoonlijk tot een enkel geval. Zeer juist is reeds door HIRSCH opgemerkt, dat deze ziekte in het heete klimaat niet zoo veelvuldig is, omdat daar geen kraamzalen bestaan. Er was in der tijd een verloskundig gesticht te Batavia (zie Deel I, 2 dr., pag. 364), waarin, voor zoover ik weet, nooit febris puerperalis is voorgekomen. Evenwel merkt genoemde schrijver op, dat de hooge temperatuur ook van invloed schijnt te zijn, omdat in Europa, blijkens de uitgebreide statistiek in zijn boek, de grootste uitbreiding dezer ziekte in den winter bestaat. Over het verloop valt voor het heete klimaat niets bijzonders te vermelden.

VERGIFTEN.

In dit hoofdstuk wensch ik alleen te spreken over de stoffen, die in onzen Indischen Archipel als vergift, in de gewone beteekenis van dat woord, bekend zijn of als zoodanig worden beschouwd. Eene goede, voor elk geval afdoende bepaling van vergift is nog niet gegeven.

In de nieuwere beschouwingen over pathologie bekleeden de vergiften eene belangrijke plaats. Door BOUCHARD is dat, bij de opening zijner lessen over algemeene pathologie in 1885, duidelijk uiteengezet, toen hij aanwees, hoevele stoffen in het het menschelijke lichaam gevormd worden, die werkelijk als venena voor den mensch zelf optreden. Zijne zeer belangrijke theorie grondt zich vooral op het ontstaan van vele ziekten door te groote vorming of door terughouding van de bedoelde stoffen in het bloed. Die terughouding kan het gevolg zijn van

verminderde werking der lever of van de nieren. We hebben in zulke gevallen te doen met vergiftigingen, die door den genoemden schrijver auto-intoxicatiën genoemd worden, en vele ziekten kunnen op die wijze worden verklaard.

Reeds hebben wij meermalen gelegenheid gehad te zien, dat ook vergiftiging door van buiten ingevoerde organische stoffen ontstaat, die of zelve als vergif werken of aanleiding geven tot de vorming van ptomaïnen, die het ziektebeeld te voorschijn roepen.

Met al die vormen van vergiftiging bemoeien wij ons thans niet en nemen de beteekenis van het woord vergift in de daarvoor meer gewone opvatting, maar tevens in den ruimen zin, waarin het door VAN HASSELT is genomen.

Er wordt, vooral onder het niet-medische publiek in Nederlandsch-Indië, veel over vergiftiging gepraat, maar in de geneeskundige praktijk ziet men er weinig van; men hoort daarover de vreemdste verhalen en vrij algemeen is de meening dat er dikwijls vergiftigingen plaats vinden, die door onwetendheid onbekend blijven. Zeer goed en kort is dat feit door v. D. W(EIDE) medegedeeld in het Gen. Tijdschr. v. N. I. Deel XXIV, p. 214. Hij zegt o. a. „Zoowel bij acute als bij slepende „ziekten is onwillekeurig ieder leek geneigd om vergift als „oorzaak aan te nemen en meent hij hiervan zekerheid te „hebben, wanneer na overlijden hypostasis intreedt; *blauwe „plekken!* Wie betwijfelt nog de vergiftiging?

„Ook leiden bepaalde omstandigheden tot het besluit, dat „vergiftiging heeft plaats gehad; wanneer b. v. iemand gaat „trouwen, na zijne ménagère te hebben weggedaan, en daarna „komt te overlijden, vooral aan eene slepende ziekte, dan is „hij natuurlijk op de eene of andere wijze door de vroegere „ménagère omgebracht. Zelfs reisbeschrijvingen in Indië geven „altijd hoog op van deze feiten, en in Indo-Europeesche zoowel „als in de inlandsche samenleving is dit een vastgeworteld „idée; er is niemand bijna, die geen dergelijke vergiftigings-„geschiedenis heeft bijgewoond. In de Max Havelaar was de

„assistent-resident van Lebak volgens de publieke opinie het „slachtoffer van vergift, ofschoon bij de lijkopening een lever- „abces was geconstateerd enz."

Men kan zeker niet beweren, dat alle vergiften, die in den Indischen Archipel voorkomen, meer bepaald die van organischen oorsprong, bekend zijn, maar de meesten en belangrijksten zeker wel; daarmede wil ik niet zeggen, dat van alle bekende vergiftige planten en dieren het werkzame bestanddeel is aangetoond, de eigenschappen daarvan bekend zijn, de herkenning mogelijk is enz., maar alleen, dat zeker het grootste aantal der vergiftige planten en dieren met name bekend is. Er zullen zeker wel vergiftigingen voorkomen, die niet worden herkend, evenals dat over de geheele wereld het geval is, maar zeker is er overdrijving in de meening, dat er veel vergiftigingen voorkomen. Bovendien kennen de inlanders vele werkelijk vergiftige stoffen, maar schrijven ook vergiftige eigenschappen toe aan anderen, die volkomen onschuldig zijn.

Het spreekt wel van zelve, dat het klimaat op de verschijnselen, door deze vergiftigingen opgewekt, geen invloed uitoefent. Daarom acht ik het in den regel niet noodig telkens over de symptomen te spreken. Wel schijnt het mij nuttig erop te wijzen, welke vergiften in den Indischen Archipel voorkomen, al ben ik overtuigd, dat mijn arbeid eene groote onvolledigheid zal toonen. De vergiftleer voor Nederlandsch Indië is een der onderwerpen, die in het algemeene belang der bewoners en der wetenschap, eene nadere studie overwaardig zoude zijn, maar het is voor de medici, die daar werkzaam zijn, niet mogelijk, te midden hunner veelvuldige werkzaamheden (Zie Deel I, 2de dr., pag. 262 en v. en 364 en v.) zich daarop in het bijzonder toe te leggen. Opmerkelijk is het, dat in de gevallen van vergiftiging, die aanleiding geven tot gerechtelijk onderzoek, arsenik meestal de hoofdrol speelt.

Bij het mededeelen der voorkomende vergiften zal ik tevens de namen, door de inlanders gebruikt, (wat de planten betreft meestal volgens Filet) opgegeven; die, welke tevens als

geneesmiddel dienen, zijn in het derde Deel van dit werk te vinden en daar komen ook de bedoelde namen voor. Om niet in herhalingen te vervallen zijn de daar medegedeelden met een * geteekend; voor de overigen zijn dezelfde verkortingen als in Deel III gebezigd. Hier en daar maak ik eene aanteekening bij die opgave en noem natuurlijk alleen de produkten van het land, daar de van elders ingevoerden, mijns inziens, daarbij niet te huis behooren. Het is wel mogelijk, dat planten als vergiftig zijn opgegeveu, die het niet zijn, maar door de inlanders als zoodanig beschouwd worden. De gekozen volgorde is die van VAN HASSELT's „Handleiding der vergiftleer", welk werk aan de lezers bekend wordt verondersteld, hoewel mij die ondersteling niet heeft weêrhouden een paar voor Insulinde belangrijke vergiften iets uitgebreider te bespreken.

VERGIFTEN UIT HET RIJK DER DELFSTOFFEN.

*Calx;

*Nitras potassae;

*Sulphas kalico-aluminicus;

*Arsenicum, vooral als *acidum arsenicosum; dit laatste wordt zeker meermalen gebezigd.

*Plumbum;

Stannum: *tima; tima poetih.* Het tin zou, volgens onderzoekingen van UNGAR en BODLÄNDER, vergiftig zijn.

*Cuprum, vooral als *sulphas cupri; pogingen tot vergiftiging met *proesi* zijn niet ongewoon.

*Hydrargyrum.

De vergiften in het algemeen noemen de inlanders *bisa*, die uit het delfstoffenrijk *ratjoen.*

Van de gasvormige vergiften zijn er enkelen, die in de natuur in groote massa voorkomen en dan de bekende uitwerkingen hebben. Onder dezen vindt men enkelen, die zich door eene onaangename gewaarwording der neusorganen doen kennen, maar het belangrijkste is wel het koolzuurgas, dat op verschillende plaatsen op Java vrij uit den bodem te voorschijn treedt en, zoo het in een natuurlijk bekken voorkomt, daar, onttrokken aan den invloed van den

wind, blijft hangen of liever liggen. Dicht bij Palimanang vindt men eene grot, Goeba djagalan of padjagalan geheeten, die er haren naam aan ontleent, welke woordelijk slachthol beteekent. Wil men in die grot afdalen dan wordt altijd de voorzorg genomen om een touw om het lichaam te binden, opdat men teruggetrokken kunne worden, als er bedwelming intreedt.

Nog een andere plaats, die Padjagalan genoemd wordt, vindt men op ongeveer negen à tien palen afstand van Garoet in de Preanger-Regentschappen. Die plaats schijnt op onderscheidene tijden eene verschillende hoeveelheid koolzuur te ontwikkelen. Somtijds vindt men er alleen doode vlinders, kevers, soms vogels en kleinere zoogdieren en, naar beweerd wordt, enkele malen zelfs rhinocerossen en tijgers. Daarenboven wordt beweerd, dat aan de lijken van die dieren de beenderen spoediger zouden vergaan dan gewoonlijk het geval is, maar zachte deelen, vooral haren en vederen lang goed blijven.

De meest bekende der hier bedoelde plaatsen is wel het kegelvormige bekken, Pakaraman geheeten, dat in Midden-Java op de helling van den Goenoeng Tjimat, niet ver van den Diëng is gelegen. Men noemde dat bekken wel het Doodendal of de Doodenvallei, maar het schijnt dat de gasontwikkeling in de latere jaren veel minder is, dan men vroeger waarnam, of wellicht naar men daarvan opgaf; tenminste men hoort de bezoekers van den Diëng er niet meer van spreken of de proeven, die zij op honden en kippen zagen nemen, mislukten.

Veth meent, dat de reden, waarom juist te Pakaraman het Doodendal gezocht wordt, moet geacht worden het gevolg te zijn van de gemakkelijkheid om die plaats te bereiken, maar dat de mofette Sĕgårâwĕdi, die niet ver vandaar gelegen is, eigenlijk meer aanspraak op dien naam heeft.

Vergiften uit het plantenrijk.

De vergiftige zwammen in Nederlandsch-Indië zijn mij niet bekend, ofschoon er zeker velen voorkomen. In het algemeen bepaal ik mij trouwens voor de vergiftplanten tot eenigen mij

bekende en druk er nogmaals op, dat die opgave hoogst onvolledig is.

Er komen op de Gramineën somtijds parasitische Fungus-soorten voor, die waarschijnlijk wel evenals het Secale cornutum vergiftig kunnen werken; zij verdienen een nader onderzoek.

Onder de Aroideae worden als vergiftig beschouwd:

Colocasia antiquorum Schtt., waarvan de knollen vergiftig zouden zijn. *Aladie* (Mak.); *Kladi* (M., J. en S.); *Linjal* (J.); *Saboer nekkoer* (Amb.); *Tallas* (S.); *Talleus* (S.).

Homalonema alba Hsskl.; de wortel; *Anapoel* (Amb.); *Anapoer* (Amb.); *Tjariang bodas* (S.); *Kalamojang* (M.); *Tjariang poetih* (M.).

Homalonema cordata Schott.; *Senteng* (S.).

Typhonium divaricatum Bl.; de wortel; *Bira kĕtjil* (M.R.); *Titikoesan* (M. en J.).

Conophallus? sativus Schott.; de knollen; *Lĕker* (M.); *Liker* (M.); *Taä* (Amb.); *Takka* (M.); *Ti* (Bl.); *Toja* (Bd.).

Aan de meeste van deze knollen wordt eene bedwelmende eigenschap toegeschreven, maar tevens prikkelende eigenschappen toegekend (zie Deel I, 2e dr., pag. 186).

Onder de Liliaceën vindt men:

Methonica superba Lam., waarvan de knolwortel bedwelmend zou werken; *Jamblang* (M. en S.)

Onder de Amaryllideën:

*Crinum asiaticum L.

Onder de Dioscoreae:

Dioscorea bulbifera L.; *Aboea* (Amb.); *Oebi baboea* (M.); *Oebi oepas* (S.).

Dioscorea Kleiniana Kth.; *Aboeboe* (Mak.); *Laë* (Amb.); *Lahi* (Br.); *Oebi priaman* (M. T.); *Oebi pariaman* (M.); *Oebi tahon tahon* (M.); *Pete* (Amb.); *Samoän* (Bl.).

Dioscorea pentaphylla L.; *Aboeboe* (Mak); *Laë* (Amb.); *Lahi* (Br.); *Pete* (Amb.); *Oebi oetan* (M.);

Oebi priaman (M.S.); *Oebi pariaman* (M.); *Samoan* (Bl.)

*Dioscorea hirsuta Bl.

Dioscorea aculeata L.; *Bilhaun* (Bl.); *Oppa* (Boet.); *Sahoe* (Amb.); *Saloe* (Amb.); *Toja oetan* (Bd.).

Van al deze planten kunnen de knollen als irriteerend vergif werken, wanneer zij vóór het gebruik niet voldoende zijn uitgewasschen (Zie ook Deel I, 2e dr., pag. 186.).

Onder de Amygdaleën:

*Amygdalus communis L.

Onder de Papaveraceën:

Ofschoon de Papaver somniferum niet in den Indischen Archipel groeit, moet die afzonderlijk genoemd worden, om het daaruit verkregen *opium. Over het veelvuldige gebruik van opium en de wijze, waarop dat geschiedt is in Deel I, (2e dr., pag. 252) het noodige gezegd. Het schijnt mij, bij de algemeen bekende werking van die stof, niet noodig over de acute vergiftiging uitgebreide mededeelingen te doen, die in elke materies medica en elke vergiftleer te vinden zijn.

De zelfmoord door opium wordt wel eens waargenomen en daarvan zijn o. a. voorbeelden medegedeeld door Scholl (Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel III, pag. 500) en door Sonnemann Rebentisch (Id. Deel VIII, pag. 370.) Ik nam een doodelijk afloopende vergiftiging met laudanum liquidum Sydenhami bij een Europeesch kind van negen maanden oud waar. Dat kind had van eene inlandsche bediende hoogstens 2 droppels gekregen. Vele andere gevallen van intoxicatie met laudanum liquidum Sydenhami heb ik bij volwassenen gezien. Er valt daarover evenwel niets bijzonders te verhalen.

Wij hebben in den Indischen Archipel meestal te doen met de chronische opiumvergiftiging, die het gevolg is van het opiumschuiven; deze vergiftiging is door Fuchs meconismus, door Canstatt opiophagismus genoemd. Die namen worden in Nederlandsch-Indië nooit gebruikt en men spreekt daar altijd van den opiumschuiver.

Biedt het pathologisch-anatomische beeld der acute opium-

vergiftiging het typische beeld aan, dat bij narcotische vergiftigingen in het algemeen wordt gevonden, voor de chronische vergiftiging is dat anders. E. F. Meijer heeft daarvan een goede beschrijving gegeven (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I. Deel VI, pag. 262).

De cadavers zijn gewoonlijk sterk vermagerd; de huidkleur is vaal; de borstkas meestal gewelfd, uitgezet.

In den regel bestaat veneuse hyperaemie der hersenen, maar vindt men overigens meestal geene bijzonderheden in de schedelholte. De longen zijn dikwijls sterk emphysemateus, zoodat zij bij de opening der borstholte niet sterk samenvallen; somtijds evenwel vindt men ze samengedrukt en geatrophieerd; in enkele gevallen oedemateus, maar in de beide laatste gevallen zijn er altijd enkele emphysemateuse gedeelten in te vinden. Altijd evenwel zijn de longen melanotisch, dikwijls zoo sterk, dat van de normale kleur niets meer is waar te nemen. Daarbij zijn zij dikwijls sterk met aderlijk bloed gevuld.

Het hart is gewoonlijk met groote vezelstremsels opgevuld. In het pericardium en enkele malen in de pleuraholte bestaat ophooping van serum.

Het darmkanaal is in den regel atrophisch; de darmwand is bleek van kleur, atrophisch; de mucosa niet zelden oedemateus. De maag is gewoonlijk samengetrokken; haar lumen vernauwd; de mucosa bleek van kleur en vast op het aanvoelen. Bij vele opiumschuivers ontstaat dysenterie, die evenwel gewoonlijk slechts oppervlakkige ulceratieve processen in het slijmvlies veroorzaakt, maar eene groote uitgebreidheid daarvan beslaat, zoodat men niet alleen de mucosa der dikke darmen, vooral aan het coecum en het colon, met zweren van verschillenden vorm bedekt vindt, maar ook het slijmvlies van het ileum meermalen kleine, oppervlakkige zweren bevat en altijd sterke, veneuse hyperaemie vertoont. Somtijds is het lumen van het darmkanaal vernauwd. Het pancreas is somtijds vergroot en hard.

De lever en de milt zijn gewoonlijk normaal, somtijds vertoonen zij veneuse hyperaemie.

De nieren zijn meestal hyperaemisch.

De blaas vindt men dikwijls sterk met urine gevuld.

Het bloed heeft meestal eene donkere, blauwachtige kleur en stolt langzaam.

De opiumschuiver is gewoonlijk vermagerd; vooral worden de ledematen dun; de huid heeft een vale kleur; meestal is de houding gekromd en bestaat er beving bij de verschillende bewegingen. Het ingevallen gelaat heeft een onverschillige uitdrukking; de oogen staan dof, liggen diep in de kassen, hebben opgespoten conjunctivae en tranen. Niet zelden vindt men een witachtig gekleurden rand aan den omtrek der cornea, arcus senilis, die zich vroegtijdig ontwikkelt en door de roode conjunctiva sterker in het oog loopt. De ademhaling geschiedt vooral door beweging der buikwanden en de borstkas wordt daarbij weinig of in het geheel niet bewogen; in den regel bestaat bronchiaal-katarrh en meermalen is emphysema pulmonum of licht oedema pulmonum aan te wijzen.

De eetlust is verloren; na het eten treedt dikwijls braking op, vooral als geen opium wordt gebruikt, en meestal bestaat er habitueele constipatie, waarbij de ontlasting somtijds een of twee weken wegblijft. Bestaat de toestand langer dan ontstaat er eene diarrhee, die onder de teekenen van chronische dysenterie verloopt en vooral wordt waargenomen, als het gebruik van opium wordt nagelaten; herhaalde ontlastingen van bloederig slijm, persingen, buikpijn, remitteerende koorts zijn daarbij de eerste verschijnselen; daarna worden de faeces donker, chocoladekleurig en bevatten exsudaatvlokken; eindelijk vindt men mucopurulente ontlastingen met bloed gemengd. Die dysenteriën genezen in den regel gemakkelijk onder toediening van opium en die is dringend noodig, omdat de lijders anders door uitputting te gronde gaan. Enkele malen ontstaan daarbij aphthae oris.

Duizeligheid, hoofdpijn, verschillende neuralgiën zijn de ge-

wone klachten der opiumschuivers. Men vindt de functiën der verschillende zintuigen somtijds verzwakt en de geestvermogens verstompt; evenwel kunnen die allen ook normaal zijn.

Gewoonlijk volgt later impotentia virilis (zie Deel I, 2 dr., p. 259).

Nierlijden, gewoonlijk interstieele nephritis, is niet ongewoon.

Opmerkenswaardig is het, dat ulceratieve processen bij opiumschuivers zeer moeilijk genezen, wanneer hun het opium wordt onthouden, maar veel beter verloopen, als tevens opium in den eenen of anderen vorm wordt toegediend.

Hoewel het voortdurend schuiven van opium een hoogst nadeeligen invloed op de gezondheid uitoefent, is de door sommigen beweerde vroegtijdige dood volstrekt niet algemeen; men vindt vrij dikwijls oude opiumschuivers. De dood is gewoonlijk het gevolg van intercurreerende ziekten en daaronder vooral van een optredend dysenterisch proces. Het ontstane emphyseem en de sterke afzetting van pigment in de longen maken evenwel, dat er te weinig zuurstof wordt opgenomen; de weinige eetlust, de meestal bestaande lusteloosheid en de verdooving geven aanleiding, dat er weinig voedsel wordt ingenomen, waaronder de constitutie lijdt en een cachectische toestand wordt geboren. De lijder kan dan door uitputting te gronde gaan.

De meening, dat *amok*makers altijd opiumschuivers zijn, is onjuist. Iemand, die door moreele invloeden tot *amok*maker wordt, en gewoon is aan het gebruik van opium, kan daarbij wel eens opium gebruiken, omdat het hem dan een gevoel van krachtsontwikkeling geeft, maar wie niet aan opiumschuiven gewoon is, wordt er dof en slaperig door en zal dat middel niet nemen om zich op te winden. De meeste *amok*makers zijn door langdurig nadenken over iets, wat hun hindert, gewoonlijk liefdeshistoriën, in een overprikkelden geestestoestand geraakt of worden plotseling door woede overvallen en weten hun drift dan niet te breidelen. Men kan zeker het opium niet in alle gevallen de schuld geven van een *amok*partij (zie ook later onder *Mata glap*).

De behandeling der opiumschuivers bestaat in het afwennen van het gebruik door toediening van steeds kleinere giften opium en in moreele behandeling; verder is zij symptomatisch.

In Nederlandsch-Indië vindt men in de laatste jaren niet zelden Europeanen, die misbruik maken van subcutane injectiën met murias morphine.

Onder de Apocyneae worden genoemd:

Melodinus laxiflorus Bl.; *Areuj kikidantja* (S) met vergiftige vruchten en melksap.

Melodinus orientalis Bl.; *Areuj kikadantja* (S.); *Gĕtah gidan gĕdong* (M.) evenzeer met vergiftige vruchten en melksap.

Nerium oleander L.; *Boenga japon* (M.); *Kodiho* (M.); *Sidawaja* (J.); *Sidowaja* (J); *Tjaptjek poetih* (M.).

Nerium odorum Sol.; *Djoerei bĕurrĕum* (S); *Tjaptjek meirah* (M.).

*Thevetia aeriifolia Juss. met giftig melksap.

*Tabernaemontana sphaerocarpa Bl. ook met vergiftig melksap.

Onder de Loganiaceae:

Strychnos tieuté Lesch.; *Oepas tieuté* (M.); *Pokro* (S.); *Tjettek* (S.).

*Strychnos colubrina L.;

*Strychnos ligustrina;

*Strychnos muricata Kostel;

*Strychnos nux vomica L.;

en nog andere Strychnos-soorten.

**Obat lĕgen.*

Behalve de bekende werking als strychnine-houdend vergif, is voor sommige gedeelten van den Indischen Archipel nog van belang de aanwending der Strychnos-soorten tot het bereiden van pijlvergift. Ik weet niet of op Java nog vergiftige pijlen gebruikt worden; algemeen meent men, dat de *kris* en de lansen nog wel met vergif worden ingewreven, wat waarschijnlijk op eene dwaling berust, daar proeven over verwonding

met zulke wapens, geen vergiftigingsverschijnselen gaven, zooals VAN HASSELT mededeelt. Die schrijver meent, dat dit volksgevoelen ontstaan is, omdat de inlanders dikwijls zwavelarsenik gebruiken om hunne wapenen te schuren en men dus meende, dat de vergiftige werking daarvan aan de wapens wordt medegedeeld; zeker is het, dat vergiftige wapens tegen menschen niet veel meer worden gebruikt; op de jacht nog wel. Men weet, dat het gebruik van vergiftige pijlen op Java vroeger algemeen was; thans vindt men dat nog op Sumatra; op de eilanden van Bali tot Timor; op Madura wellicht; bij de bergbewoners van Celebes; op Borneo bij de Dajak's; en op de Poggi-eilanden.

Men noemt de pijlvergiften *oepas*, dat in het algemeen plantaardig vergif beteekent, en onderscheidt daarvan *oepas radja* en *oepas antjar*. Over dat laatste spreek ik later.

Het hoofdbestanddeel van *oepas radja* is door koking bereid uit de kleine wortels en het afschraapsel van den wortelbast van Strychnos tieuté. Het heeft een bruinzwarte kleur, smaakt bitter en houdt vooral strychnine en brucine. De bereiding is, als zoovele andere zaken onder de inlanders, met geheimen verbonden en soms alleen in enkele familiën bekend; de bijmengsels zijn allen van plantaardigen oorsprong, ofschoon men er ook wel wat leemaarde in gevonden heeft; die bijmengselen zijn gewoonlijk aromatica als: *Piper nigrum; het sap van *Allium-soorten; *Kaempferia rotunda; *Zingiber cassumanar; *Zingiber zerumbet; eene Arum-soort (*njampo*); verschillende andere Scitamiëen, waartoe de genoemde ingrediënten behooren; *Sanguis draconis enz., die allen tot de werking weinig of niets afdoen.

HEKMEYER (zie Nat. Tijdschr. v. N.-I. Deel XXVIII, pag. 333) vond het pijlvergif der Dajak's samengesteld uit:

	Percenten.
Water	14,47
Plantenvezel, kleurstof, onzuiverheden	15,31
Pricrotoxine	0,42

	Percenten.
Strychnine	36,95
Organisch zuur	8,94
Asch	11,49
Nicotine.	Sporen.
Gom, plantenslijm enz.	12,42

Bij een ander monster (Nat. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXIX, pag. 262) vond hij een strychnine-gehalte van 36,07°/₀. Hij vond toen het watergehalte 13,52°/₀, het aschgehalte 11,49°/₀ en aan plantenvezel, kleurstof enz. 16,68; daarom zegt hij van de Dajak's hetzelfde, als VON HUMBOLDT van de Zuid-Amerikaansche wilden getuigde, dat zij de Europeesche extractbereiders evenaren, zoo niet overtreffen.

De pijlvergiften worden in kokertjes van *bamboe* of in opgerolde palmbladeren bewaard en blijven, mits zij niet nat worden, vele jaren lang goed. De inlanders ververschen het bewaarde vergif na een paar jaren door er versch plantensap bij te doen of eene nieuwe hoeveelheid te nemen. VAN HASSELT zag nog krachtige werking van goed droog bewaard pijlvergif uit den Indischen Archipel na 14 jaren.

Het pijlvergif wordt gestreken op blaaspijltjes, die in het Maleisch *soempit*, in het Javaansch *pèser* heeten, en door een blaasroer, *soempitan*, worden geblazen. Slechts enkele malen schijnen ook boogpijlen gebezigd te worden. De blaaspijlen hebben somtijds losse punten, die dan altijd in de wond blijven zitten, als de pijl eruit getrokken wordt; somtijds zijn die punten eenvoudig, recht; somtijds met weerhaken voorzien; zij worden zoowel van het hout der pijl zelf, als van losse stukjes palmhout, koper of blik vervaardigd. Aan het achtereinde zijn zij voorzien van een conisch stukje boommerg of soms met wat boomwol omwonden. Men bewaart die pijlen in bamboezen kokertjes van gevlochten matwerk, door een kleinen, halven klapperdop gesloten.

De blaasroeren worden uit harde houtsoorten, vooral ijzerhout, Eusideroxylon ZWAGERI, gemaakt, dat wordt uitgeboord of uit-

gebrand en waaraan soms een mik wordt aangebracht. Dikwijls hebben zij een ijzeren speer en een lengte van twee meters. Men kan met eenige oefening zeer juist met die blaasroeren schieten en vrij groote afstanden bereiken. Ik zag die met gewone, niet vergiftige pijlen dikwijls voor de jacht op vogels bezigen en ondervond bij proeven, die ik er zelf mede nam, dat men het mikken spoedig leert.

De werking dezer pijlvergiften (de *oepas radja*) en de daardoor ontstane symptomen zijn die der strychnine-houdende vergiften en de behandeling is dan ook dezelfde als daarbij.

Er schijnt op Borneo ook een pijlvergif gebezigd te worden, dat geen strychnine houdt, tenminste Wefers Bettink maakt daarvan melding (Zie Geneesk. Tijdschr. v. N.-I, Deel XXVI, pag. 257.).

Onder de Solanaceae komen in aanmerking:

de *Datura-soorten (zie ook Deel I, 2e dr., pag. 94 en 230);

*Nicotiana tabacum L.;

*Solanum tuberosum L.;

Onder de Euphorbiaceae:

Aleurites triloba Forst.; *Ampiri* (Bg.); *Kalleli* (Bl.); *Moentjang* (S.); *Saketa* (T.); *Sapiri* (Mak.); *Siboe* (Br.); *Siboet* (Br.); *Thong se soe* (Ch. Bo.); *Wiauw* (Alf. Min.) (Zie Deel I, 2e dr., pag. 203).

Bernelot Moens (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel VI, pag. 273) vond, dat de roodbruine, uit de pitten bereide olie behoort tot de zachtere venena acria en dat het vergiftig beginsel vooral in het bladvormig tusschenschot der noten gezeteld is. De inlanders weten dat, want zij verwijderen dat tusschenschot altijd.

*Cicca nodiflora Lam., waarvan het melksap als vergif beschouwd wordt, terwijl de wortels zeker braakwekkende en purgeerende eigenschappen bezitten. Altheer kon chemisch geen vergiftig bestanddeel in den wortel van Cicca disticha vinden (Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel VI, pag. 337.)

Jatropha manihot H. B. en K.; *Hoei dangdeur* (S.); *Oebi dangdeur* (S.); *Obi kajoe* (M.) (Zie Deel I, 2e dr., pag. 186, waar verkeerd staat Janipha).

*Jatropha curcas L. Zie drie vergiftigingsgevallen, waargenomen door BERNELOT MOENS, in het Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel X, pag. 196.

Hura crepitans is in enkele tuinen, o. a in het hospitaal en in den tuin van den chef over den geneeskundigen dienst te Weltevreden aangeplant.

*Croton tiglium L.

*Ricinus communis L.

*Euphorbia spec. div.

Onder de Oxalideae:

Oxalis spec. div.; *Djoekoet tjaliengtjieng* (S.); *Daoen assam* (M.); *Oxalis Reinwardtii ZUCC.

Onder de Polygoneae:

Polygonum barbatum L.; *Djoekoet djaran* (S.), dat bedwelmend zou werken.

Onder de Menispermaceae:

*Anamirta cocculus W. en AM.

Anamirta flavescens MIQ.; *Areuj pitjoeng tjelleng benex* (S.); *Soelamoe ambon* (Amb.); *Tali-koening* (M.); *Wali hoelan* (Amb.); *Wari hoelan* (Amb.).

Onder de Laurineae:

*Camphora sp. div.

Onder de Thymelaceae:

Urostigma procerum MIQ.; *Garoe monjak* (M.); *Kiara karet* (S.), waarvan de vruchten bedwelmend zouden werken.

Van de Artocarpeae:

Antiaris toxicaria LESCH.; *Antjar* (S.); *Ipo* (M.); *Oepas antjar* (S.); *Oepas radja* (M.); *Pohon oepas* (M.); *Kajoe oepas* (M.).

Het kleverige, geelachtige melksap wordt langzaam ingedikt en in de zon gedroogd en vormt dan *oepas antjar*, dat als

pijlvergif gebezigd wordt (zie pag. 553). De antiarine, het werkzame bestanddeel, veroorzaakt braking, vermeerderde ontlasting en stuipen, maar geen stijf kramp. Waarschijnlijk zijn de vergiftige pijlen der Poggi-eilanden met het melksap van dezen boom bereid (VAN HASSELT in de Verh. en Meded. der Kon. Akad. v. Wetensch., Afd. Natuurk., Deel VIII, pag. 316). Men ziet aan de opgegeven namen, dat de beide pijlvergiften door de bevolking wel eens verwisseld worden.

Artocarpus venenosa ZOLL.; *Boeloe ongko* (J.), waarvan het melksap vergiftig is.

Van de Urticaceae:

*Cannabis sativa L. en Cannabis indica (zie Deel I, 2e dr., pag. 253); waaruit *Gandja* (M.) of haschisch bereid wordt.

*Urtica spec. div.

*Laportea spec. div.

*Fleurya spec. div.

Van de Rubiaceae:

*Chinchona spec. div.

*Coffea arabica L. (Zie ook Deel I, 2e dr., pag. 222).

Onder de Papilionaceae:

Phaseolus radiatus L.; *Ahuë maun* (Amb.); *Kandeli* (Mol.); *Katjang boeloe* (S.); *Katjang kĕtjil* (M.); *Katjang sapoe* (M.). Aan den wortel schrijft men bedwelmende eigenschappen toe.

Dolichos unquiculatus L.; *Kakara djoeleh* (M.) De zaden worden als vergiftig beschouwd.

Derris forsteniana. BL.; *kajoe galedoepa* (M.); *Kamoeboet* (Amb.); *Koerandji* (J. en M.); *Toeba parampoewan* (M.); *Toebe abbal* (Amb.); *Toehe abbal* (Amb.). De stengels zouden vergiftig zijn. (?)

Derris uliginosa. BENTH; *Areuj kilongerreh* (S.); *Toeba awehweh* (S.); *Toeba kajoe* (M.).

Mucuna capitata D. C.; *Kwas* (S.).

*Mucuna spec. div.

Milletia (?) rostrata MIQ.; *Toeba gatel* (S. en M.).

Onder de Mimoseae:

*Albizzia lebekkoïdes BENTH., waarvan de bast vergiftig genoemd wordt.

Onder de Cucurbitaceae:

*Momordica balsamina L.

Onder de Piperaceae:

*Piper spec div.

*Cubeba spec div.

Onder de Compositae:

*Lactuca sativa L.

Helianthus annuus L.; *Boenga mata-hari* (M.); *Kwipha* (CH.). Het is evenwel twijfelachtig of de zaden der zonnebloem vergiftig zijn.

Onder de Asclepiadeae:

Sarcolobus dichotomus R. BR.; *Kalakambing* (J.).

Sarcolobus spanoghei MIQ., *Wali kambing* (J.).

Deze beide seherpe vergiften worden veel gebruikt tot het dooden van tijgers enz.

*Asclepias currasavica L.

Onder de Convolwulaceae:

*Ipomea spec div.

Onder de Cruciferae:

*Sinapis nigra et alba L.

Onder de Ternstroemiaceae:

*Thea sinensis SIMS.

Onder de Garcineae:

*Garcinea spec div., waarvan het gele sap in de schillen der vruchten wellicht vergiftig is en de hars veel overeenkomt met guttegom.

Onder de Sapindaceae:

*Sapindus rarak D. C.

Harpullia cupanoides RXB.; *Kajoe kaleh* (M.); *Koenter gawa* (N. G.). De zaden zouden vergiftig zijn.

Van de Anacardiaceae:

*Evia acia Bl.; de vruchten.

Mangifera kemanga Bl.; *Bienjaai* (Bk.); *Kamanga Kamanga* (M. en S.); *Kĕmang* (M. en S.); *Kĕmang bada* (S.); *Manga kĕmang* (M. en S.); het melksap.

Semecarpus heterophylla Br.; *Rangeh* (M.); *Reunghas* (S.).

*Anacardium occidentale L.

Van de Rutacea:

*Ruta graveolens L.

Van de Combretaceae:

*Quisqualis indica L. (Zie eene waarneming van Bleeker in het Nat. en Gen. Archief v. N.-I., 1ste Jaarg., pag. 213).

Van de Verbenaceae:

Premna corymbosa Rott.; *Anrore* (Mak); *Ki-leat* (S.); *Kitaai* (S.); *Ola-ola* (Amb.); *Sajor kambing* (M.), waarvan de bladeren giftig genoemd worden.

Van de Myristiceae:

*Myristica fragrans L.

Van de Pangiacae:

*Pangium edule Rwdt.

Van de Meliaceae:

*Melia azederach L. en andere soorten.

Van de Amyrideae:

Canariopsis decumana L.; *Haffoe-haffoe soela* (T.); *Mambo* (Btj.); *Jar amin* (Amb.); *Jal amin* (Amb.); *Nia* (T.). De zaden zouden bedwelmend werken.

Van de Aegericae:

Aegericas minus Grtn.; *Brappat toedoeng* (M.); *Toedoeng laoet* (M.); *Watta toebe-toebe* (C.) De bast wordt als vergiftig beschouwd.

Van de Pittosporae:

Pittosporum densiflorum Putterl.; *Ki-houjeh* (S),

waarvan de bladeren en de vruchten vergiftig worden genoemd.

Van de Sterculiaceae:

Sterculia rubiginosa VENT.; *Hantap* (S.); *Oenting oenting běsar* (M.); de pitten worden vergiftig genoemd.

Van de Taccaceae:

Tacca pinnatifolia FORST.; *Nĕpoe* (T.); *Oebi padjal* (J. en M.); *Takka laoet* (M.); *Tjikoer* (S.); *Tjitjikoetan* (S.), waarvan de knollen als vergif bekend staan.

AANHANGSEL.

Alkohol. De in den Indischen Archipel voorkomende alkoholische dranken zijn besproken in Deel I, 2 dr., pag. 244. Dronkenschap heet in het Maleisch *mabok*.

Aetherische oliën. Van deze komen een groot aantal in Nederlandsch-Indië voor. Ik heb er enkelen genoemd bij de inlandsche schoonheidsmiddelen (zie Deel I., 2 dr., pag. 139). Meestal zijn zij niet zuiver, maar met gewone klapperolie gemengd. Er zijn vele sterk riekende planten, die vooral bij vrouwen aanleiding geven tot hoofdpijn. Daaronder kan men rekenen, als bijzonder in het oog vallend:

Kĕmoening (Murraya L. spec. div.);
Tandjong (Mimusops elengi. L.);
Melati tongkeng (Pergularia odoratissima L.);
Sĕdĕp malam (Polyanthes tuberoaa L.);
Krak nasi (Vallaris pergulana BRM.);
Kĕnanga (Cananga odorata HK.);
Tjampaka (Michelia champacca L,);
Kĕmbodja (Plumiera acutifolia POIR.);
Padjar (Lawsonia alba LAM.); e. a. m.

VERGIFTEN UIT HET RIJK DER DIEREN.

I. Polypi.

Misschien komen in Nederlandsch-Indië vergiftige polypen voor; met zekerheid is dat niet bekend.

II. **Acephalae.**

Ouder de zeenetels vindt men Rhizostoma purpurum en Rhizostoma capillatum, waaraan prikkelende eigenschappen worden toegeschreven (Zie Deel I, 2 dr., pag. 227).

III. **Echinodermata.**

Cidarites diadema, in het Maleisch *babi laoet* geheeten, wordt zeer gevreesd, omdat die doornen bezit, die met weerhaken voorzien zijn, waardoor ernstige en hardnekkige verwondingen aan de voeten kunnen toegebracht worden.

IV. **Annulata.**

*Hirudines spec. div.

V. **Insecta.**

Myriapoda, in het Maleisch *kaki sariboe* of *kaki riboe*.
Scolopendra morsitans, in het Maleisch *klabang*. Daar Van Hasselt zegt, dat er slechts een enkel, minder geloofwaardig voorbeeld van een doodelijken afloop door den beet, eigenlijk den kneep, van duizendpooten bekend is, acht ik het nuttig mede te deelen, dat ik in 1864 een snel doodelijk afloopende kneep van zulk een dier waarnam. Een lijder met ulcus venereum voelde 's morgens vroeg iets op zijn voorhoofd loopen en daarnaar grijpende werd hij even boven den neuswortel in het voorhoofd gebeten door een groote scolopendra van ongeveer 12 centimeter lengte. Ik zag den patient ongeveer een uur later en vond toen het aangezicht zeer sterk gezwollen, rood opgezet, belangrijke koortsreactie en subdelirium. Er werden omslagen met olie gemaakt en eene mixtuur met acidum sulphuricum voorgeschreven, maar de lijder was drie uren na den beet comateus overleden.

Meermalen zag ik locale zwelling, soms met lichte koortsreactie, tengevolge van den kneep aan armen of beenen door een scolopendra, maar ik kan niet bepalen

of dan Scolopendra morsitans of Scolopendra gigantea het schuldige dier was, daar ik ze niet zag.

Julus javanicus, gewoonlijk *kaki sariboe* genoemd. Het is de vraag of deze dieren vergiftig zijn. Men is er bang voor. Ik heb wel millioenpooten uit de vagina en uit den anus bij kinderen verwijderd, zonder dat ik nadeelige gevolgen van de aanraking zag. Misschien ontstond de vrees door de phosphoresceerende eigenschap dezer dieren en de ontwikkeling van eenen geringen geur van bittere amandelen. Calmels meent, dat deze myriapoden misschien eene cyaanzuurverbinding bevatten, die wellicht eerst door een ferment met benzaldehyd ontstaat.

In de Molukken staat een millioenpoot, *oelar tjinting* geheeten, als vergiftig bekend.

Diptera.

Muskieten (zie Deel I, 2e dr., pag. 298).

Hymenoptera.

*Bijen en Wespen. Gedeeltelijk zijn de bijen genoemd in Deel III. Onze kennis der Hymenoptera van den Indischen Archipel laat nog veel te wenschen over. Ik heb nooit belangrijke gevolgen van den steek dezer insekten waargenomen, maar die kunnen natuurlijk wel voorkomen o. a. bij de inzameling van den honig op Borneo, zooals door Perelaer verhaald wordt.

Mieren. Ook deze zijn nog zeer onvoldoende bepaald. Vele soorten geven aanleiding tot ontsteking der huid. Men hoort nu en dan van gevallen van mishandeling door het binden van menschen boven een mierennest. Door een zeer kleine soort, *sĕmoet api* (woordelijk: vuur-mier), zag ik meermalen belangrijke erysipelateuse zwellingen. Zelf ondervond ik eens bij het opstaan, dat deze mierensoort zijnen weg genomen had over mijn gelaat, waardoor eene zwelling ontstond, die zoo belangrijk was, dat de oogleden der beide oogen waren

dichtgedrukt, en die ongeveer vier-en-twintig uren aanhield. Bij de meermalen behandelde zieken, die door deze mierensoort waren geplaagd, nam ik wel belangrijke conjunctivitis met chemose en zeer sterke etterafscheiding waar. Het best werkten als pijnstillend middel daarbij omslagen met eene lichte solutio acetatis plumbi met wat laudanum liquidum SYDENHAMI. Enkele malen was daardoor zoo belangrijke congestie naar het hoofd, dat eene afleiding langs het darmkanaal door middenzouten werd noodig geacht.

Lepidoptera.

Vele harige rupsen, waarvan ik de namen niet kan opgeven, maar die in het Maleisch in het algemeen den naam *oelar boeloe* dragen, geven, bij aanraking, aanleiding tot min of meer hevigen, geprikkelenden toestand van de huid. Inwrijvingen met olie zijn in den regel voldoende ter genezing.

Orthoptera.

V. D. W(EIDE) zag eene vergiftiging bij twee kinderen, van welke het eene overleed, door het eten van een gepoften sprinkhaan, *walang oepas* (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXIV, pag. 214). Deze sprinkhaan, waarvan ik den wetenschappelijken naam niet kan vinden, is 5—6 centimeters lang; de vleugels zijn groen met gele stippels; het lijf is zwart met donkerroode ringen; achter den kop heeft hij een gelen band; hij komt op Java voor.

Coleoptera.

*Mylabris rubripennis.

VI. Arachnoidea.

Scorpioenen.

Tityus longimanus en Tityus mucronatus; Ischnurus complanatus, in het Maleisch *kaledjienkin.*

Buthus cyaneus en Buthus reticulatus, in het Maleisch *kĕtoengeng* genaamd.

De groote massa scorpioensteken, die ik observeerde, o. a. door toevallige omstandigheden eens 36 in een half jaar, vertoonden nooit heviger verschijnselen dan locale pijn, oedemateuse of erysipelateuse zwelling van het gestoken lid, die soms twee of drie dagen aanhield, zwelling der watervaatsklieren in de oksels of de liezen en lichte koortsreactie. (Zie ook de aanteekening bij de Batrachii.)

Scorpioen-spinnen.

Thelyphonus rufipes en andere soorten. De inlanders noemen die ook wel *kaledjienkin* en vreezen ze, hoewel het niet bewezen is, dat zij vergiftig zijn.

Spinnen.

*Mygale javensis, in het Javaansch *kĕmlandingan*, in het Sundaneesch *lantjah* geheeten (zie waarneming van Doleschall in het Natuurk. Tijdschr. v. N.-I., Deel XII, pag. 507 en XIII, pag. 406).

Theridion miniaceum (?). Misschien is deze ook vergiftig. Doleschall beweert (t. a. p. XIII, pag. 401): „Alle spinsoorten, welke de prooi niet in netten vangen, „waardoor deze onbekwaam wordt tot zelfverdediging, „zijn met een meer ontwikkelden vergifttoestel en grootere „voetklauwen voorzien."

Mijten en tekken.

Zie onder de huidziekten; vele tekken gaan op den mensch over.

VII. **Crustacea:**

Garnalen, kreeften en krabben; zie Deel I, 2 dr., pag. 170 en onder cholera Asiatica en cholera nostras.

VIII. **Conchifera:**

Oesters; zie Deel I, 2 dr., pag. 168.

IX. **Mollusca:**

Het is niet met zekerheid bekend of onder deze dieren in den Indischen Archipel vergiftigen voorkomen.

X. **Pisces:**

In het algemeen zijn de vergiftige visschen van Nederlandsch-Indië nog slecht bekend. Waarschijnlijk komen er wel vergiftigingen met visch voor, die aan de minder goede kwaliteit van dit voedingsmiddel moeten worden toegeschreven, zonder dat nog de visschen zelf vergiftig zijn. Oeffinger beschouwt dè vergiftiging door het eten van visch, als waarschijnlijk afhankelijk van ptomaïnen. De meest gewone verschijnselen zijn eerst krampachtige samensnoering der buikspieren; beklemming bij de ademhaling; krampen bij het slikken; soms brakingen; later meer of min volkomen verlammingsverschijnselen van de willekeurige spieren; onbeweeglijkheid der pupillen enz.; somtijds erythemateuse huiduitslag. Ik zal de weinige visschen noemen, die ik kon vinden, als degenen waarvan het eten voor nadeelig of vergiftig wordt gehouden. In het algemeen is men bij de te noemen visschen vooral bevreesd voor het nuttigen van de lever en de kuit; het meest evenwel voor de gal, die trouwens slechts zelden gegeten wordt. Wel wordt beweerd, dat de gal van enkelen tot vergiftmoord zou worden gebezigd, maar de bittere smaak dier stof maakt de toediening ervan zeker zeer moeilijk.

Tetraodon spec. div. Onder dezen behoort de in Nederlandsch-Indië zoo dikwijls genoemde *ikan boental* of *boentak*.

Bleeker noemt van Tetraodon-soorten, die te Batavia voorkomen, de volgende als de meest vergiftigen (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel II, pag. 320), terwijl hij de daarbij gevoegde Maleische namen opgeeft (Zie Nat. Tijdschr. v. N.-I., Deel XV, pag. 444 en 445); Tetraodon oblongus, Tetraodon kappa; deze beide heeten *ikan boentak barik;* Tetraodon testudineus, Tetraodon calamara, Tetraodon calamaroïdes; alle drie *ikan boentak kalapa* genaamd; Tetrao-

don leiurus en Tetraodon potamophilus, die *ikan boentak* genoemd worden.

Zij schijnen wel aanleiding te geven tot intoxicatie, die met verlammingsverschijnselen gepaard gaat en ter aangehaalder plaatse (in het Gen. Tijdschr. v. N.-I.) worden drie gevallen met snel volgenden doodelijken afloop verhaald, veroorzaakt door het eten der lever. Bij de sectie bleek er irritate van het darmkanaal te bestaan.

Balistes vetula; *ikan pangontor.*

Serranus variolosus; *ikan krapoe.*

Scarus spec.; *ikan kakatoea.*

Batrachus pictus; *ikan kodokh.*

Chaetodon spec.; *ikan merah batee.*

Clupea nasus; *ikan poikutti* (?)

Squalus spec.;

Kats deelde eene vischvergiftiging op uitgebreide schaal mede (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XIII, pag. 441). Van de 218 personen, die den vergiftigen visch hadden gegeten, werden er 74 ziek en overleden er 9, terwijl bovendien 11 viervoetige dieren en 27 vogels door het gebruik ervan stierven. Hij zegt, dat de Niassers deze visch *simako* of *sinkaret* noemen en zij den Maleischen naam *tamban* voert. Hij meent, dat de visch tot de Clupoideae behoorde en dit stemt overeen met de opgaven van Bleeker, bij wien ik voor *ikan tembang* vind Spratella kowala Blkr. en Spratella tembang Blkr. Waarschijnlijk verkeerden die visschen toen in den rijtijd, waren kuitziek. Zij hadden in afwijking van de norma, roode oogen en een roode streep op den kop.

XI. **Reptilia:**

Batrachii. Er komen in den Indischen Archipel vele Bufo-soorten voor, waarvan enkelen genoemd worden als vergiftig. Dat kan alleen het geval zijn door het kleverige, melkachtige vocht, dat door de huidkliertjes

wordt afgescheiden. GAUTHIER vond bij padden daarin methylcarbylamin en CALMELS eene carbolzuurverbinding daarvan, die hij isocyanazijnzuur noemt. ZALESKY heeft bij Salamandra maculata, JOYEUX LAFFUIE bij den schorpioen en CALMELS bij Triton cristatus gevonden, dat het vergif bevat is in kleine omhulsels van eiwit, die door inwerking van water barsten; de laatst genoemde onderzoeker vond in die omhulsels eene gemengde glycerine-verbinding. Hij houdt het ervoor, dat het vergif gezocht moet worden in isocyaanverbindingen.

Giftslangen. De thans bekende giftslangen uit den Indischen Archipel zijn de volgende:

Elaps triliniatus D. en B.; te Padang.

Elaps furcatus SCHL. sive Callophis intestinalis LAUR.; *oelar kĕpala doewa;* op Java veelvuldig in grasvelden.

Elaps bivirgatus sive Callophis bivirgatus SCHL.; op Sumatra en Borneo.

Elaps MÜLLERI; op Nieuw-Guinea, het eiland Wageoe en Rawak.

Bungarus annularis SCHL.; *oelar bĕlang; oelar wĕlang; oeloer wĕling;* op Java en Sumatra.

Bungarus semifasciatus SCHL.; *oelar bĕlang, oeloer wolang;* op Java.

NB. De Javanen maken onderscheid tusschen *oeloer wolang* en *oeloer wĕling*, welke zij onderscheiden door de gekleurde ringen, die bij *wolang* zoo geplaatst zijn, dat de bek wit is en de eerste ring zwart; bij *wĕling* is de bek zwart en de eerste ring wit. Dit is evenwel geen zoölogisch wetenschappelijk verschil, daar de kleur der slangen voor dezelfde soort zeer kan uiteen loopen.

Naja tripudians WAGL.; brilslang; *oelar babi; oelar sĕndoek; oelar bisah; oelar tanah* (?); op Java en eene variëteit op Sumatra.

Ophiophagus elaps SCHL.; op Java, Sumatra en Borneo.

Trigonocephalus WAGLERI; *oelar bisah; oelar nanti boelan;* op Sumatra, Borneo en Celebes.

Trigonocephalus viridis; *oelar bisah; oelar idjoe;* op Sumatra, Banka, Celebes en Timor.

Bothrops HAGENI v. L. D. J. (Trigonocephalus); op Sumatra.

Atropos puniceus (Trigonocephalus); *oerai tanah lĕmah;* op Java.

Trigonocephalus rhodostoma (Leiolepis rhodostoma); *oelar bĕdoedak; oelar gĕboek;* op Java.

Bothrops formosus; te Padang.

Vipera acanthophis; op Ceram.

Alle zeeslangen; *oelar laoet; oelar lèmpeh; oelar bérang;* gemakkelijk herkenbaar aan den platten staart. Het verdient opmerking, dat de zeeslangen, behoorende tot het geslacht Platyrus ook wel op het land worden aangetroffen.

In het Maleisch is de algemeene naam voor slangen *oelar*; in het Javaansch *oeloer*; in het Sundaneesch *oerai*; in de Battan-Archipel heeten zij *tĕdong*.

Vele slangen worden door de inlanders als vergiftig beschouwd, die het volstrekt niet zijn.

In de latere jaren heeft men gemeend in het slangenvergif bacteriën te vinden, die als de oorzaak der vergiftigingsverschijnselen zouden optreden. De langdurige en nauwkeurige onderzoekingen van WEIR MITCHELL en REICHERT in Amerika brengen hen evenwel tot het besluit, dat die beschouwing onjuist is en globulinen en peptonen als de eigenlijke giftstoffen moeten beschouwd worden.

In het algemeen komt het niet veel voor, dat een geneesheer in Nederlandsch-Indië een slangenbeet te zien krijgt, omdat zij meestal gevestigd zijn in grootere plaatsen, waar niet veel slangen voorkomen; bovendien verzekert de natuuronderzoeker A.B. MEIJER, dat vergiftige slangen op Java, Celebes, de Philippijnen en Nieuw-

Guinea betrekkelijk zeldzaam voorkomen (zie Nat. Tijdschr. v. N.-I., Deel XLVI, pag. 192).

De Elaps furcatus of Callophis intestinalis heeft buitengewoon groote giftklieren, evenals enkele andere Elaps-soorten, maar een zoo kleinen bek, dat verwonding door de gifttanden alleen mogelijk is aan zeer kleine lichaamsdeelen, bijv. aan de teenen of de vingers van kleine kinderen. De vergiftslangen bijten in den regel alleen als zij geplaagd of toevallig aangeraakt worden.

Wat den doodelijken afloop door slangenbeten betreft, zijn bij het bestuur in Nederlandsch-Indië de volgende cijfers bekend geworden:

in 1875	22	gevallen
„ 1876	17	„
„ 1877	28	„
„ 1878	29	„
„ 1879	27	„
„ 1880	24	„
„ 1881	19	„
„ 1882	22	„
„ 1883	17	„
„ 1884	16	„
„ 1885	14	„

Dat is zeker niet veel op eene bevolking van minstens 26 millioen menschen.

De werking van het vergift is vooral waar te nemen door de verandering, die de roode bloedlichaampsjes ondergaan, daar zij bolvormige, weeke massa's worden, die tot onregelmatige, op colloïdstof gelijkende verzamelingen ineen smelten. De dood is meestal het gevolg van verlamming der ademhalingsorganen.

Voor zoover mij bekend is, zijn door geneesheeren uit Insulinde zes gevallen van slangenbeet gepubliceerd

Een doodelijk afgeloopen geval bij een inlander, door den beet van een Bungarus, door Mandt (Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel V, pag. 956). De dood had 4½ uur na de verwonding

plaats. De verschijnselen waren 10 minuten na den beet: spanning en stijfheid der halsspieren, vooral van die van het strottenhoofd en tongbeen; sprakeloosheid; moeielijke, zuchtende ademhaling; langzame, kleine, zwakke pols; ongestoord bewustzijn. Er was slechts een klein wondje aan de buitenzijde van den rechtervoet. Er bestond sterk emphyseem over het geheele lichaam.

Een doodelijk afgeloopen geval bij een Europeeschen geneesheer door Thepass (Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel IX, p. 565) veroorzaakt door den beet van een Bungarus semifasciatus. Hevige pijn bij den beet, waarvan de twee wonden werden uitgezogen; een half uur later: duizeligheid; verschijnselen van dronkenschap; droogheid in de keel; pijnlijk, zwaar gevoel in de maagstreek, gevoeligheid van de wervelkolom; braking door de toediening eener oplossing van keukenzout en van oleum olivarum; zweeten; dysphagie, moeilijke spraak; spanning der spieren van hals, kaak en strottenhoofd; het bewustzijn ongestoord; pols normaal. Later volgden onrust; verlies van bewustzijn; kleine, snelle pols; klopping der carotiden; vermindering der ademhaling, waarbij de inademing stootsgewijze, dubbel geschiedde en de uitademing langzaam en onregelmatig was; slijmachtig speeksel vloeide uit den mond; convulsiën; verlaging der temperatuur van het lichaam. Dood drie uren na den beet.

In beide genoemde gevallen leverde de sectie geene bijzonderheden op.

Een genezen geval bij een kleinen, inlandschen jongen door Semmelink (Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel XI, pag. 121), veroorzaakt door Trigonocephalus viridis.

Een genezen geval bij een inlander door mij zelven (zie Gen. Tijdschr. v. N. I., XVIII, pag. 420), veroorzaakt door Trigonocephalus rhodostoma. De aandoening duurde meer dan eene week. De patiënt was 12 of 13 jaren oud. Ik zag hem ongeveer 15 uren na het toebrengen van den beet. Er waren drie wondjes; twee in de plooi achter de teenen, een iets

verder op de voetzool. De geheele voetzool was sterk gezwollen, eenigszins pijnlijk, zwart gekleurd tot aan den enkel; uit alle wondjes vloeide bloederig vocht; hevige parotitis met afscheiding van bloederig speeksel; geen koorts. Den volgenden dag had zich de zwarte verkleuring tot aan de knie uitgestrekt; de parotitis nog zeer hevig; over de dijen, armen, borst, buik en rug en op den rechterwang bloeduitstortingen onder de epidermis van de groote van een speldeknop tot die van een handpalm; den derden dag eene groote, met groenachtig blauw vocht gevulde blaas op den rechter-voetrug. De bloeduitstortingen verdwenen langzaam en de krachten namen langzamerhand toe.

Hagen verhaalt (Revue coloniale internationale V, n°. 1, pag. 39), twee gevallen: één door Elaps bivirgatus en één door Bothrops Hageni. Bij den eersten bestond alleen zwelling en ontsteking van den voet, die in vier dagen door aanwending van carbolverband genas; bij den tweeden bracht ammonia liquida in- en uitwendig in twee dagen genezing.

Het is moeilijk bij slangenbeet eene prognose te stellen. Dikwijls is de slang, die de beet toebracht, onbekend en dan moet men de wond behandelen alsof men met een vergiftigde te doen had. Thepass zegt (t. a. p., pag. 579): „herhaaldelijk „was ik in de gelegenheid om, op het aan slangen zoo rijke „Borneo, hare verwondingen te observeeren en te behandelen, „en kwam mij nimmer een doodelijk geval voor, zelfs daar, „waar niet alleen de algemeene verschijnselen in dien graad „aanwezig waren, als hier bovenbedoeld, maar waar ook de „plaatselijke verschijnselen eene belangrijke hevigheid bereikten „en soms hevige klachten afpersten.”

De behandeling van den vergiftigen beet der slangen is bekend: afbinden, uitzuigen der wond, verwijdering van een gedeelte der huid om de wond, aanwending van het ferrum candens of van ammonia liquida. Door De Lacerda is vooral de subcutane inspuiting van hypermanganas kalicus (1 op 100), dicht bij de wondjes, aanbevolen. Weir Mitchell en Reichert

roemen, behalve dat zout, ook perchloruur van ijzer en jodium-tinctuur. Inwendig: toediening van ammonia liquida en van alcoholica in hooge giften. In het door mij behandelde geval gaf ik eerst ammonia liquida, daarna brandy tot de patiënt dronken werd en hield hem twee dagen onder den invloed van alkohol; daarna gaf ik decoctum corticis Peruviani en wijn.

De genoemde schrijvers deelen ook het een en ander mede over de behandeling. MANDT noemt den slangensteen; de specimina, die hij zag, waren min of meer groote stukken van donker gekleurde agaat, die natuurlijk volstrekt geene uitwerking heeft. Hij noemt ook den rhinoceros-hoorn (zie Deel III), waarmede THEPASS eenige proeven nam, die geen resultaat opleverden. Vele middelen, tegen slangenbeet aanbevolen, hebben hunne vermaardheid te danken aan het feit, dat vergiftige slangen meermalen een beet toebrengen, zonder dat de gift-tanden daaraan deel nemen, of als de hoeveelheid vergif tijdelijk is uitgeput. THEPASS deelt mede, dat de inboorlingen van Nias drie ligaturen aanleggen: eene onmiddellijk boven de wond, een zoo dicht mogelijk bij den romp en een tusschen die beiden in; daarna wordt de wond ingesneden, de bloeding door lauw warm water bevorderd en de wond voortdurend nat gehouden; houdt de bloeding op, dan geven zij koude omslagen. De ligaturen zouden wel drie dagen blijven liggen. SEMMELINK legde twee banden boven elkaar aan, zoog de wond uit, cauteriseerde met nitras argenti en liet de wond in koud water houden. Ik houd koud water met hem voor nuttig, omdat het slangengif daarin oplosbaar is, en gaf dat ook aan mijn lijder. Zeker zou ik, bij een zoodanig ziektegeval, thans hypermanganas kalicus aanwenden en inwendig alkohol toedienen.

De inlanders desinfecteeren de wond wel eens door er een weinigje kruit in te leggen en dat aan te steken. Zij hechten veel waarde aan de behandeling door slangenbezweerders, die evenwel, als behoorende tot de zoogenaamde toovermiddelen, hier niet verder kan besproken worden.

XII. **Aves.**

Ik weet niet of er in Nederlandsch-Indië voorbeelden bestaan, dat vogels door het eten van vergiftige zaden, bessen enz. aanleiding gaven tot vergiftiging bij den mensch. De mogelijkheid daarvan is evenwel niet te ontkennen.

XIII. **Zoogdieren.**

Deze leveren geene eigenlijke vergiften, behalve de pathologische produkten bij rabiës, droes, miltvuur en dergelijken, die voor ons doel geene afzonderlijke beschouwing vereischen.

Men schrijft het slechte verloop van wonden door tijgerklauwen enz. toe, behalve aan de omstandigheid, dat het gescheurde wonden zijn, aan restanten van rottende dierlijke stoffen, die in de holten der nagels blijven hangen.

AANHANGSEL.

Wij vinden in Nederlandsch-Indië somtijds vergiftiging door niet geheel zuivere, geconserveerde spijzen uit bussen of blikken. Daarvan heb ik een voorbeeld medegedeeld in Deel XXIV van het Gen. Tijdschr. v. N.-I., pag. 154, dat kort gerefereerd is op pag. 243 van dit boek. Wij hebben daarbij, volgens de nieuwere onderzoekingen, te doen met ptomaïnevergiftigingen en het zou ons te ver voeren die hier nader te bespreken.

Mechanisch werkende vergiften.

Onder deze reken ik weder dezelfde als Van Hasselt.

Glasscherven of glaspoeder verdienen de aandacht, omdat zij, met andere stoffen vermengd, den naam hebben van vruchtafdrijvend te werken; ik heb het wel bijgewoond, dat die waren ingenomen, maar moest de ontstane verschijnselen aan de bijgemengde stoffen toeschrijven.

Vruchtenpitten. Onder deze verdienen vooral genoemd te worden de pitten van **djamboe bidji* (Psidium guajava), waarover in Deel I, 2e dr., pag. 191 is gesproken.

Haren. Een paar malen heb ik fijn geknipt tijgerhaar onder vleesch vermengd gezien; in beide gevallen was het toevoegsel ontdekt vóór ervan gegeten werd. Mij is een voorbeeld bekend, waarin het habitueele bijten op den knevel aanleiding gaf tot een maagkatarrh, die verdween, toen de lijder den knevel af had geschoren.

Het haar van verschillende rijstsoorten wordt als vergiftig beschouwd. Vorderman (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXV, pag. 86) vond in afval van rijst glasheldere, scherppuntige naalden, die als mechanisch vergif kunnen werken (zie Deel I, 2e dr., pag. 183). In Deel I, pag. 177, heb ik ook gewezen op het nadeel van zeven uit *bamboe* vervaardigd. Ook de fijne haren, die aan de verschillende *bamboe*-soorten voorkomen op den overgang van de bladscheede in de bladschijf zijn gevaarlijk; de haartjes komen daar in een krans van geavorteerde of gemetamorphoseerde ligula voor. Zij veroorzaken op de huid een belangrijke jeukte en blijven daaraan kleven. V. d. W(eide t. a. p.) nam er proeven mede door de toediening aan honden. Er ontstonden verschijnselen van darmkatarrh.

Dat wonden door *bamboe* veroorzaakt moeilijk genezen is in Deel I, 2e dr., pag. 11 medegedeeld. Bleeker (Natuur- en Geneesk. Archief voor N.-I., 1ste Jaargang, pag. 67) meent, dat de moeilijke genezing moet worden toegeschreven aan de omstandigheid, dat het bijna altijd gestoken wonden zijn en dat er dikwijls kleine, somtijds onzichtbare splinters in de wond terugblijven, die voortdurend irriteerend werken en alleen door belangrijke suppuratie verwijderd worden. Onder die verwondingen behooren de wonden, toegebracht door *randjoe's*; dat zijn korte of langere bamboestokken, die met een scherpe, in het vuur verharde punt zijn voorzien en die in eene schuine richting in het gras worden geplaatst. Daar zij onzichtbaar zijn kunnen er gemakkelijk verwondingen van de onderste ledematen, zelfs van den buik door ontstaan, die als gestoken en gekneusde wonden moeilijk genezen.

Vischsstekels. Onder de visschen, die door de stralen

hunner vinnen of kieuwdeksels gevaarlijke wonden toebrengen, rekent men:

Trygon pastinaca Bp.
Myliobatis aquila Slhl.
Tetraodon lineatus Blkr.; *ikan boentak*.
Plotosus lineatus C.V.; *ikan sambilang*; *ikan binara*; *ikan sambilang karang*.
Arius militaris C.V.
Synanceia brachio C.V.
Trigla, spec.
Apistus alatus. C.V.; *ikan termontok* (?)

en zeker nog vele anderen.

Ik nam eenmaal de verplaatsing dóór de spiermassa waar van een vinstraal van een visch, die op het midden van het borstbeen was ingedrongen en door een vrij diepe incisie uit het bovenste gedeelte van den musculus pectoralis major sinister moest verwijderd worden. De vinstraal had aan de eene zijde kleine weerhaakjes, waaruit de verplaatsing door de spierbeweging verklaard wordt. (Zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XVIII, pag. 143.)

GEOPHAGIE.

Het eten van *ampoh* en van koolschiefer.

In Deel I, 2 dr., pag. 211 is gesproken over het eten van aardsoorten en zijn een paar namen, door de inlanders daaraan gegeven, medegedeeld.

De *ampoh* wordt bereid door personen, die meestal tevens pottenbakker zijn. De daartoe bestemde kleisoort wordt zeer nauwkeurig uitgewasschen, zoodat al het zand eruit is verdwenen; daarna geslibd; vervolgens gewreven en tot koekjes of staafjes gevormd. Deze worden in den zonneschijn geplaatst

om ze te doen droogen en als ze droog zijn, worden zij met een mesvormig stukje *bamboe* netjes afgewerkt. Is dit geschied, dan smeert men er eene sterke oplossing van zeezout en water over, plaatst de koekjes in een plat mandje en laat ze boven het vuur roosteren. Dan zijn zij voor den handel gereed, waarin echter vele gebrokene stukken voorkomen.

ALTHEER onderzocht die *ampoh* scheikundig (zie Gen. Tijdschr. v. N. I., Deel V, pag. 808) en daarvan beschrijft hij het volgende voor de soorten, die uit de residentie Kediri afkomstig zijn.

I. Witte *ampoh*. Onregelmatige, naar het schijnt met een snijdend werktuig gevormde, vrij homogene stukken, zonder vreemde bijmengselen; de breuk is aard- tot schelpachtig; hardheid 2; soortelijk gewicht 2,27 De stukken zijn ondoorzichtig, mat; op de snijvlakten vet glanzend. De kleur is vuilwit; zij zijn reuk- en smakeloos, blijven aan de tong kleven, knarsen evenals de andere soorten tusschen de tanden, nemen snel water op, waarbij de kleur overgaat in een licht geelbruin, en vallen uiteen. Bij gloeiing worden de stukken steenrood. Zij houden water, kiezelzuur, aluinaarde en weinig ijzeroxyde.

II. Roodbruine *ampoh*. Amorphe massa's met kleine barsten en knobbelachtige verhevenheden voorzien en kleine, plantaardige vezelen houdende, zoodat het geheel op een kluit hard ingedroogde, roode aarde gelijkt. De breuk is aardachtig; de hardheid 2 tot 2,5; specifiek gewicht 2,25. De stukken zijn ondoorzichtig, mat; op de snijvlakte vetglanzend; reuk- en smakeloos; kleven zeer sterk aan de vochtige lippen en de tong. Worden zij nat gemaakt, dan wordt de kleur donkerder en vallen zij uiteen. Bij gloeiing blijft de kleur onveranderd. De bestanddeelen zijn dezelfde als van de witte *ampoh*, maar de hoeveelheid ijzeroxyde is grooter.

III. Blauwe *ampoh*. Deze komt in physische eigenschappen met de beide eersten overeen, maar heeft een blauwzwarte kleur; de hardheid is 2,5 tot 3; het soortelijk gewicht 2,2; bij gloeiing wordt de kleur donkerder en ten slotte bruin.

Daarbij ontwikkelen zich sporen van witte dampen, die naar kolendamp rieken. De scheikundige bestanddeelen zijn dezelfde, met veel ijzeroxyde en sporen van bitumen.

IV. Blauwe *ampoh*, tot pijpjes vervaardigd. Deze pijpjes zijn zoo dik als een penneschacht en geheel of gedeeltelijk omgekruld; zij zijn van buiten glad, van binnen met overlangs loopende sleuven voorzien; het soortelijk gewicht is 3,18; overigens komen alle eigenschappen met de vorige soorten overeen.

V. Grijsroode *ampoh*, bestaande uit half omgekrulde pijpjes, iets dikker dan de vorige soort, ongeveer zoo dik als de pink van een kind. Van buiten zijn zij glad, van binnen overlangs gekerfd; hardheid 2 tot 2,5; soortelijk gewicht 2. Bij bevochtiging blijkt, dat de grondmassa grijsbruin van kleur is, waarin roodbruine vlekken zichtbaar zijn. Bij gloeiing wordt de geheele massa roodbruin. De bestanddeelen zijn water, kiezelzuur, aluinaarde, ijzeroxyde en ijzeroxydule.

Het eten van *ampoh* wordt evenzeer een hartstocht als het drinken van alcoholica of als het schuiven van opium. Hij, die er aan gewoon is, voelt zich eerst gezond, als hij *ampoh* heeft gegeten. Kleine hoeveelheden, nu en dan gebruikt, zooals de zwangere vrouwen dat doen, schijnen niet nadeelig op het gestel te werken, hoewel misschien alleen door de onverteerbaarheid der stof. De *ampoh*-eter echter krijgt een cachectisch voorkomen, wordt bleek, heeft oedemateuse zwelling van het gelaat, is voortdurend slaperig, lijdt aan constipatie en is in den regel melancholisch gestemd. De oogen hebben een roode kleur door congestie en er ontstaat blepharitis ciliaris. Of er belangrijker gevolgen door ontstaan is mij onbekend.

Daarmede overeenkomende, maar ernstiger, zijn de verschijnselen, die ontstaan bij de mijnwerkers op Borneo, die koofschiefer eten.

Altheer heeft ook die delfstof onderzocht (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel III, pag. 185). Zij bestaat uit eene amorphe, zeer fijn korrelige, aardachtige massa, is tamelijk bros, ge-

makkelijk tot poeder te wrijven, met het mes snijbaar; de struktuur is schieferachtig. Zij is gemakkelijk splijtbaar en de splijtvlakten zijn grauwzwart van kleur, mat, maar hier en daar met zeer kleine, glinsterende punten voorzien. De snijvlakten zijn bruinzwart en glanzen als was. De breuk is splinterig. Hardheid 3; specifiek gewicht 1,97. Op een porphieren plaatje en op papier kan men een zwartbruine streep ermede maken. De stof is smakeloos, maar heeft een zwak bitumineusen geur; zij is eenigszins vet op het aanvoelen, blijft min of meer aan de vochtige lippen hangen, zuigt water op, wordt daarbij zwart van kleur, maar later weder grauwzwart. De chemische samenstelling is:

Water			0,571 %
Bitumineuse kool	33,492 %	Organische stof	19,412 %
		Kool	14,08 %
Anorganische bestanddeelen	65,44 %	Kiezelzuur	35,96 %
		IJzerkies	3,35 %
		Aluinaarde	26,02 %

Greiner geeft ons eene schets van het ziektebeeld, dat door het eten van dit koolschiefer ontstaat (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel III, pag. 182). Hij zegt, dat gewoonlijk zulke personen dat doen, die vroeger aan het gebruik van opium verslaafd waren en dat zij de stof opzoeken boven en tusschen de steenkolenlagen, tusschen lagen van potaarde. Ik volg zijne beschrijving, daar ik zelf geene lijders aan den daardoor ontstanen ziektetoestand zag.

De meeste individuën zijn nog jong; zij worden mager; de huid ziet er als gelooid uit, heeft eene vuile, donkere kleur, is ruw en droog en met vele epidermisschubjes bezet. Zij is strak over de lichaamsdeelen gespannen, vooral over den buik; de navel en de anus zijn naar binnen getrokken. Het hoofdhaar wordt roodachtig, droog, aan de punten gespleten. Het gelaat drukt de grootste onverschilligheid uit of heeft een treurige uitdrukking; de breede mond, met naar beneden getrokken mondhoeken, heeft sterk geteekende lijnen van den neus om

den mond De oogen zijn starend, uitpuilend of diep in de kassen weggezonken; het gezichtsvermogen verzwakt en er ontstaat hemeralopie of de straks te beschrijven aandoening van het oog. De tong is eerst zwart verkleurd (door aanhangende kool); zij wordt later rood, eenigszins droog en glad. De geestvermogens blijven goed functioneeren. Locale pijnen worden niet waargenomen, behalve bij de aandoening van het oog. Het physisch onderzoek doet geene bijzonderheden kennen, behalve eene weinig energische funktie van de ademhaling en den bloedsomloop. Soms bestaat constipatio alvi, maar meestal hebben 4 tot 8 waterachtige, donker gekleurde ontlastingen in de 24 uren plaats; deze ontlastingen worden later purulent. De lijders lijders liggen zoo veertien dagen en langer, zonder verlangen te kennen te geven naar spijs of drank. Zij verspreiden een lijkachtige lucht; de oogen worden droog, zoodat de cornea rimpelt; de pols is aan de extremiteiten niet meer te voelen en de lijders sterven bewusteloos, meestal zeer langzaam. De geheele aandoening verloopt chronisch.

De bovenbedoelde oogaandoening wordt ongeveer op deze wijze beschreven. Men neemt de eerste verschijnselen aan het voorste segment der sclerotica, dicht bij den rand der cornea, waar. Er ontwikkelen zich onregelmatig uitgezette, ineengewrongene, donker veneus doorschijnende en uit de diepte komende bloedvaten, die naar de cornea toe meer hoogrood en fijn geinjiceerd zijn (omdat zij daar oppervlakkiger liggen). De geheele vaatkrans is licht sereus geïnfiltreerd. De sclerotica vertoont verder een blauwe kleur, daar de chorioidea doorschemert. Later krijgt de conjunctiva een vuil voorkomen, dat naar den binnenooghoek een gele kleur vertoont; er wordt een krijtwit secretum afgescheiden, dat vast aan de conjunctiva adhaereert. Vervolgens wordt de cornea dof, de pupil onregelmatig van vorm, de iris traag in hare beweging. Deze toestand duurt ongeveer 14 dagen, waarna hevige chemosis serosa ontstaat, waarbij het hoornvlies er uitziet alsof het met asch bestrooid was en in het midden ulcera optreden De verkleurde

iris is gezwollen, verlamd, wordt naar voren gedrongen tegen de cornea en vormt in korten tijd synechiën; er ontstaat etter in de voorste oogkamer en in het weefsel der cornea, maar de conjunctivitis is niet belangrijk. Er ontstaat staphyloma corneae. waarbij spontane bersting niet zeldzaam is. Enkele patiënten klagen daarbij over hevige pijn, die bij anderen onbeteekenend is.

De aanteekening, die Greiner over de sectio cadaveris geeft, is zeer kort en luidt: „Algemeene vermagering des ligchaams „met groote anaemie, zoodanig, dat men het uitgedroogd kan „noemen. Het darmkanaal gelijkt op het slijmvlies der tong, „bij het leven beschreven, soms vindt men kleine zweren in „de mucosa recti. Atrophie en anaemie van lever, milt en „nieren: In één geval hijpostatische longontsteking. Bestond er „in het laatste tijdperk der ziekte de opgegevene oogontsteking, „dan ook zag men daarvan de reciduën."

Greiner behandelde die zieken met roborantia inwendig en locaal met derivantia, maar met weinig goede gevolgen. De meesten overleden.

De geheele beschrijving geeft den indruk van een inanitie-proces, wellicht alleen het gevolg van gestoorde resorptie.

Nadat door Dubini het eerst Ankylostomum duodenale is aangetoond, wordt door verschillende schrijvers de afwijking in den lust tot eten, die geophagie heet, met het voorkomen van dezen ingewandsworm in verband gebracht. Voorzoover ik weet, zijn daarover in den Indischen Archipel geen bijzondere onderzoekingen in het werk gesteld. Hoewel het mogelijk is, dat deze parasiet aanleiding ertoe geeft en bij vele individuën, die zeer anaemisch zijn, de worm is gevonden, schijnt het mij toch gewaagd, zonder nader onderzoek, de geophagie als gevolg van het voorkomen van dezen worm te beschouwen. Fabre, die als geneesheer geplaatst is bij de mijnen van Commentry, merkt op, dat anaemie onder mijnwerkers niet menigvuldiger voorkomt dan onder ander andere arbeiders en dan aan dezelfde oorzaken: traumatische haemorrhagiën, overdadig werk, alcoholisme, paludiaire vergiftiging enz. moet worden toegeschreven.

Dezelfde waarnemer vond nooit Ankylostomum bij zijne mijnwerkers, maar wel Taenia, Ascariden en Oxyuris, die als oorzaak der anaemie beschouwd konden worden. Of alle anaemische vrouwen en vooral zwangere vrouwen, die picca hebben, tevens Anchylostoma duodenale herbergen is nog niet uitgemaakt, maar niet waarschijnlijk.

STRUMA EN CRETINISME.

Het is niet noodig deze ziekten, die geene afwijkingen vertoonen met de vormen, welke overal worden waargenomen, uitgebreid te bespreken; alleen moet op het tamelijk veelvuldig voorkomen in de berglanden van Java, Bali, Sumatra en Borneo worden gewezen. Men vindt ook wel struma in de laag gelegene landen, maar meestal zijn de lijders dan uit de bergstreken af komstig. Toch zag ik wel kropgezwel bij Europeanen, die altijd in de laag gelegen landen hadden vertoefd.

Schuckink Kool zegt, dat de bevolking in de Redjang (Sumatra's Westkust) veel aan struma lijdt en een groot vertrouwen heeft in het in- en uitwendig gebruik van jodetum kalicum (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXIV, pag. 161.)

Onder de lijders aan kropgezwel vindt men er meermalen, die tevens aan cretinisme lijden. Deze laatste hebben nu en dan visioenen. Evenwel doet zich ook hier het, door Virchow in het licht gestelde, feit voor, dan beide ziekten in dezelfde streken endemisch zijn, maar dat zij niet steeds bij één individu in dezelfde mate zijn ontwikkeld, dat wil zeggen: men vindt niet altijd de grootste kropgezwellen bij cretins en omgekeerd lijden niet steeds zij, die belangrijke struma bezitten, aan cretinisme.

Ik zal mij niet verdiepen in de nadere bespreking der oorzaken van bronchokèle, maar alleen aanteekenen, dat, naar het schijnt, het beklimmen van bergen, vooral met een last op het hoofd, eene der belangrijkste redenen tot het ontstaan ervan is.

Ik heb zeer goede resultaten bij de behandeling van krop gekregen door de methode van CUNNINGHAM, die dubbel-kwikjodide uitwendig gebruikt. Het voorschrift luidt als volgt:

„Smelt 3 ℔ reuzel of schapenvet, zijg die door en reinig „die; als de massa bijna is afgekoeld, voeg er dan 6 drachmen „kwikjodide bij, dat eerst in een mortier zeer fijn is verdeeld; „wrijf het zoolang met het vet tot er geen roode puntjes meer „in de massa te zien zijn en bewaar het buiten den invloed „van het licht.

„Gebruik: ongeveer een uur na zonsopgang wordt met een „ivoren of bamboezen spatel eene hoeveelheid der zalf, afhan„kelijk van de grootte van het gezwel, daarop gedurende „minstens tien minuten goed ingewreven. De lijder gaat daarna, „zoolang als hij het kan uithouden; in den zonneschijn zitten, „zoodat de zonnestralen op het gezwel schijnen. Meestal ver„oorzaakt de inwerking der zalf dan tegen den middag vrij „hevige pijn, hoewel er niets aan de huid te zien is. Tegen „twee uren 's middags wordt de zalf nog eens zacht ingewreven. „De lijder mag de huid niet aanraken en de kuur wordt drie „dagen achter elkaar herhaald. In niet te hevige gevallen is „dat meestal voldoende. Anders kan men de kuur na een jaar „ongeveer herhalen en daarna is het gewoonlijk niet meer noodig."

Men kieze voor de applicatie een tijd van het jaar, waarin de zon niet te hevig schijnt, omdat de lijders het anders in den zonneschijn niet kunnen uithouden.

ZIEKTEN DER ADEMHALINGS-ORGANEN IN HET ALGEMEEN.

De ziekten der ademhalingsorganen beslaan geen belangrijke plaats onder de aandoeningen, die in de tropen veelvuldig voorkomen. De meesten behooren onder de katarrhale aandoeningen,

ofschoon anderen ook wel worden waargenomen. Het is voor vele dezer ziekten onnoodig erover te spreken, maar voor eenigen zal ik eene statistiek geven, omdat daaruit kan blijken hoe gunstig die in het algemeen verloopen en tevens, dat de mucosae der ademhalingsorganen van de inlanders gevoeliger schijnen te zijn, dan die der Europeanen in den Indischen Archipel. Om die statistiek niet al te groot te doen zijn, neem ik die alleen over de jaren 1880—1885 voor het leger in Nederlandsch-Indië, voor zoover ik opgaven vinden kan.

LARYNGITIS.

JAREN.	Aantal lijders.		Overleden.	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1883	15	14	—	—
1884	35	43	—	—
1885	52	38	—	—

Chronische katarrh van het slijmvlies van den larynx is niet ongewoon, omdat er zooveel sterke rookers worden aangetroffen.

LARYNGITIS COUPROSA.

Volkomen sluit ik mij aan bij de meening van Van der Elst en De Freytag, dat croup in de tropische landen in het geheel niet of hoogst zelden wordt waargenomen. Voor zooverre ons

bekend is, komt die ziekte in den Indischen Archipel buitengewoon zelden voor, alleen ziet men haar van tijd tot tijd als gevolgziekte van angina diphtherica.

LARYNGITIS STRIDULA.

Deze heb ik nu en dan waargenomen, maar niet anders dan in lichten vorm bij kinderen van 6—10 jaren.

BRONCHITIS CATARRHALIS.

De bronchitis catarrhalis is niet zeldzaam, maar verloopt zeer gunstig; daarvoor is eene afdoende reden te vinden in de groote gelijkmatigheid van het klimaat.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.			Aanmerkingen.
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	
1880	1541	4	3312	5	—	15	Catarrh. bronch.
1881	1139	3	2377	4	—	11	Catarrh. bronch
1882	912	8	2268	1	—	5	
1883	729	11	1972	2	1	13	
1884	742	11	2031	1	—	3	
1885	699	9	1811	2	—	6	

Voor de jaren 1882 tot en met 1885 heb ik de acute en chronische gevallen bij elkaâr geteld en voor de overledenen alleen opgegeven hen, die aan de ziekte zelve, aan pneumonie of aan longentuberculose overleden zijn.

De acute en chronische bronchitis was in die drie jaren:

JAREN.	Acute bronchitis.			Chronische bronchitis.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1882	688	8	1443	224	—	825
1883	569	9	1469	160	2	503
1884	607	10	1497	135	1	534
1885	550	8	1448	149	1	363

Deze staten leeren ons, dat de inlanders veel gevoeliger zijn voor deze aandoening dan de Europeanen in Nederlandsch Indië, want de percentsgewijze aandoening, die uit de opgaven volgt, is deze:

JAREN.	Percentsgewijze aangetast		JAREN.	Percentsgewijze aangetast	
	Europeanen.	Inlanders.		Europeanen.	Inlanders.
1880	9,4	22,0	1883	5,0	13,6
1881	7,3	16,2	1884	4,9	12,8
1882	5,9	15,5	1885	4,7	12,6

Ik kan geen bepaalde reden vinden, waarom dat zoo is, want beide menschenrassen leven onder dezelfde omstandigheden in het leger.

In al de gevallen, waarin „kou vatten" als oorzaak kan worden beschouwd, kunnen de diaphoretica van inlandschen oorsprong (zie Deel III) met goed gevolg gebruikt worden. Ik

verkies die boven kamillen, vlier of lindenbloesem, omdat die laatsten zoo dikwijls in Indië van minder goede kwaliteit zijn of spoedig bederven. Zeer aan te bevelen is het gebruik van inlandsche verzachtende middelen, omdat die steeds versch verkregen kunnen worden (Deel III.).

Voor de chronisch verloopende bronchitis kan het noodig worden de lijders naar Europa te zenden. Zeker heeft de groote afwisseling van het weder daar geen bijzonder gunstigen invloed op de aandoening zelf, maar wel op het geheele gestel, dat in den regel door de ziekte is verzwakt.

ASTHMA NERVOSUM.

Gewoonlijk hoort men daarvoor *sĕsak napas* bezigen, wat eigenlijk moeielijke of benauwde ademhaling beteekent. Ook zegt men, dat *tjika-tjika* asthma zou beteekenen, terwijl in het Javaansch *mèngi* de gebruikelijke naam is.

In het leger kwamen voor:

Jaren.	Behandeld.		Overleden.		Aanmerkingen.
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	
1880	66	215	—	1	
1881	46	235	1	1	
1882	26	231	—	—	
1883	34	153	—	1*	*aan cor adiposum.
1884	30	139	1**	—	**aan aneurysma aortae.
1885	23	79	—	1***	***aan marasmus senilis.

Ook bij deze aandoening blijkt de gevoeligheid der ademhalingsorganen bij inlanders grooter dan bij Europeanen.

Ik herinner hierbij aan de uitstekende resultaten, die verscheidene geneesheeren in Nederlandsch-Indië, en ook ik, hebben gekregen door de toediening van pulvis Blattae orientalis (zie Deel III, pag. 460.)

Men moet voorzichtig zijn met asthma-lijders, wat hunne verplaatsing naar een bergklimaat betreft. Zij verdragen die verplaatsing dikwijls slecht, waarschijnlijk omdat de bergstreken gewoonlijk vochtiger zijn dan de laag gelegen landen, of beter uitgedrukt, omdat de lucht daar meer waterdamp gesuspendeerd houdt.

KINKHOEST.

Tussis convulsiva heet in het Maleisch *bātoek reddjan* en komt onder inlanders evenveel voor als bij Europeanen. Het verloop is in Nederlandsch-Indië korter en minder hevig dan in Europa, omdat de patiënten niet in gesloten kamers behoeven te blijven en veel van de open lucht kunnen genieten. Ik heb maar een paar malen uitstorting van bloed onder de conjunctiva bulbi waargenomen en nooit eene bloeding uit ooren of mond. Slechts één geval is mij bekend, waar emphyseem der longen nableef.

HAEMOPTOË.

Longbloedingen zijn in Indischen Archipel niet ongewoon. Zonder dat longtering volgt, wordt zulk eene bloeding

bij kleurlingen tamelijk veel gezien en lijden de inwoners der Molukken en van de Minahassa dikwijls daaraan. De ziekte heet in het Maleisch: *batoek darah.*

PNEUMONIE.

Croupeuse pneumonie is zeldzaam in Nederlandsch-Indië. Katarrhale longonsteking wordt meer gezien, maar verloopt in het algemeen gunstig. De volgende statistiek van het leger toont dat aan. Daarbij meen ik te moeten aanteekenen, dat, naar mijne meening, pneumonie in het leger meer personen aantast dan daarbuiten, wat waarschijnlijk moet worden toegeschreven aan de nachtdiensten, die de soldaten moeten presteeren.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.			Gemiddeld percent sterfte.
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	
1880	93	—	174	9	—	10	Voor Europ. 10,6
1881	85	2	178	2	—	15	Voor inlanders 13,7
1882	64	—	93	8	—	24	
1883	49	—	71	5	—	16	
1884	38	—	116	6	—	23	
1885	49	—	102	10	—	13	

Men ziet daaruit alweder de groote gevoeligheid der borstorganen van de inlanders. In Europa is voor menschen van 20—30 jaren oud 10% de gemiddelde sterfte aan croupeuse pneumonie.

PHTHISIS PULMONALIS.

Longtering voert in het Maleisch de namen *bāla sĕni* en *kĕmatoes*. Zij komt in het heete klimaat veelvuldig, ook bij inboorlingen, voor. Behalve bij Europeanen, die de aandoening uit Europa medebrengen, treft men haar vooral aan bij kleurlingen en bij bewoners der Molukken. Ik durf zelfs beweren, dat het heete klimaat ongunstig op het verloop dezer ziekte werkt; alleen is het voor de lijders minder onaangenaam, dat zij zich niet zooveel in gesloten kamers moeten ophouden, maar veel meer voortdurend van de open lucht kunnen genieten. In Deel III, pag. 157, heb ik reeds medegedeeld, dat de inlanders (Javanen) meenen, dat longtering alleen bij vrouwen voorkomt. In het leger vond men de volgende cijfers:

JAREN.	Aangetast.			Overleden.			Afgekeurd.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen	Afrikanen.	Inlanders.
1880	128	1	113	8	—	22	—	—	—
1881	172	—	149	12	—	21	—	—	—
1882	135	—	121	7	—	20	—	—	—
1883	129	1	110	12	1	21	20	—	23
1884	111	—	116	10	—	22	22	—	36
1885	126	—	91	7	—	15	36	—	25

Het sterftecijfer is tamelijk laag, omdat zoovelen worden afgekeurd, zooals uit de opgave voor de twee laatste jaren blijkt. Van de andere jaren kon ik geene cijfers daarvoor vinden. Geheel deel ik de, voor Britsch-Indië door Gibbs, Twining, Morehead en vele anderen uitgesproken, meening, dat de ontwikkeling van longentuberculose in het heete klimaat sneller

plaats vindt dan in het koude en dat, zoo er eenmaal ettering is ingetreden, de aandoening gewoonlijk spoedig doodelijk verloopt.

Indië biedt het voordeel aan, dat in verreweg de meeste woningen de buitenlucht beter doordringt dan dat in Europa het geval is. Bij eene behoorlijke kleeding is aan personen met een phthisischen habitus het verblijf in bergklimaten zeer aan te bevelen. Ook de nadeelige invloed van het schoolgaan wordt daar minder gevoeld dan in Europa, omdat de ventilatie gemakkelijker en in den regel beter is. Lijders aan longtering behooren, ook in het heete klimaat, flanel te dragen.

Onder de inlanders heeft klapperwater (Deel III, pag. 157) een groote renommée als geneesmiddel. Onder hen, maar ook onder kleurlingen, zijn de zaden van Euchresta Horsfieldii (*pronowidjo*) zeer beroemd als medicijn tegen longtering; ik heb die dikwijls zien gebruiken en er alleen een gewoon amarum in herkend.

PLEURITIS.

Alleen een overzicht van het voorkomen dezer ziekte moge hier eene plaats vinden.

JAREN.	Behandeld.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1880	76	1	44	1	—	2
1881	45	1	32	1	—	2
1882	32	—	22	—	—	1
1883	26	—	24	—	—	3
1884	26	1	34	1	—	3
1885	22	—	30	2	—	4

Pleuritis komt dus bij inlanders gewoonlijk minder voor dan bij Europeanen, maar hun kans om eraan te sterven is iets grooter.

CORYZA.

Neusverkoudheid komt zeer veel voor, wat moet worden toegeschreven aan de snelle afwisseling in temperatuur van dag en nacht en somtijds aan de spoedige verdamping van het zweet door warmte en wind. Over de veel voorkomende habitueele niesbuien bij Europeanen, sprak ik in Deel I (pag. 304). Neusverkoudheid heet in het Maleisch *sĕlĕsma;* meer hoort men evenwel het woord *pilak* daarvoor bezigen.

EPISTAXIS.

Neusbloeding heet in het Maleisch *līnoeng linoēngan* of *mimis.*

Een gewoon inlandsch middel tegen neusbloeding is een opgerold *sirih*blad bij wijze van tampon; het blad wordt daartoe eerst even gekneusd of zacht geroosterd (zie Deel III, pag. 140).

ZIEKTEN DER ORGANEN VAN DEN BLOEDSOMLOOP.

De aandoeningen van het hart en van de groote vaten komen in het heete klimaat dikwijls voor. Functioneele stoornissen en klapvliesgebreken zijn met aneurysma aortae wel de meest

voorkomenden. Onder de eersten vindt men vooral nerveuse palpitatiën (zie Deel I, 2 dr., pag. 287), zoowel bij pas aangekomenen, als bij hen, die langer verblijf hielden in het heete klimaat. Bij de laatsten staan zij waarschijnlijk wel in verband met de gewoonlijk voorkomende bloedsarmoede. Bovendien is beri-beri eene aanleidende oorzaak voor aandoeningen van het hart, waarover bij die ziekte uitgebreid is gesproken. Bij zeer belangrijke hartkloppingen, zonder anatomischen grond kan een verplaatsing naar de bergstreken veel nut doen en somtijds een vertrek naar Europa noodig zijn. Hartkloppingen noemen de inlanders *dĕbāran.*

Het veelvuldig voorkomen van hartziekten blijkt o. a. uit het feit, dat van 1856 tot en met 1860 voor die aandoeningen werden afgekeurd 222 Europeanen (na een gemiddeld verblijf van 2½ jaar in Nederlandsch-Indië), één Afrikaan (na een verblijf van 14 jaar), één Amboinees en 14 inlanders.

De statistiek leert ons het volgende over de palpitationes cordis en de vitia cordis (waarbij waarschijnlijk ook de aneurysmata zijn opgenomen). Voor zoover ik dat kan nasporen, voeg ik de afkeuringen daarbij.

Palpitationes cordis.

JAREN.	Aangetast.			Afgekeurd.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
1882	311	1	31	11	1	8	—	—	—
1883	284	1	29	10	—	3	—	—	—
1884	311	—	30	5	—	3	1*	—	—
1885	362	—	47	10	—	6	—	—	—

*) aan Phthisis pulmonalis.

Vitia cordis.

JAREN.	Aangetast.			Afgekeurd.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.	Europeanen.	Afrikanen.	Aziaten.
1880	248	—	38	—	—	—	6	—	3
1881	310	—	51	—	—	—	7	—	2
1882	111	1	21	19	—	7	7	—	2
1883	73	—	13	9	—	2	6	—	—
1884	69	—	18	5	—	7	2	--	2
1885	92	—	24	9	—	10	14	-	—

Uit deze cijfers mag men wel aannemen, dat in de jaren 1880 en 1881 de palpitationes cordis zijn opgenomen onder de vitia cordis. Men ziet tevens, dat het aantal aandoeningen van dien aard niet gering is en dat de Europeanen veel meer daaraan lijden dan de inlanders. Daarvan is de reden, zonder eenigen twijfel, het verblijf in de heete luchtstreek, dat, zooals in Deel I bij de akklimatatie is uiteengezet, een belangrijken invloed op den bloedsomloop uitoefent.

Die invloed is zoo groot, dat aneurysma aortae door vele Engelsche geneesheeren, die in de tropen waarnemingen deden, voor Europeanen onder de ziekten van het heete klimaat wordt gerangschikt.

Zeker kan ik mij niet vereenigen met Glogner, die, op grond van Oertel's behandeling der stoornissen in den bloedsomloop, lijders met zulk eene aandoening niet naar Europa zou willen zenden, vooral omdat de werkzaamheid der huid in Indië zooveel grooter is. De ondervinding leert daaromtrent het tegenovergestelde; alleen is de reis door de Roode Zee soms nadeelig door den daar heerschenden hoogen warmtegraad.

Zeker geven de zuiver nerveuse palpitatiën soms aanleiding tot vergissingen, waarbij het verder opmerking verdient, dat

anorganische geruischen, zoowel bij systole als bij diastole, zeer veelvuldig zijn, zoodat daardoor een vergissing gemakkelijker ontstaat; die geruischen moeten evenwel vooral toeschreven worden aan de zoo algemeen voorkomende anaemie. Mij zijn o. a. een paar voorbeelden bekend, waarin het physisch onderzoek in Nederlandsch-Indië, door meer dan een geneesheer, leidde tot de diagnose: insufficientia valvulae mitralis. Deze diagnose werd in Europa door uitstekende clinici bevestigd; toch waren, na een jaar verblijf in het gematigde klimaat, alle verschijnselen geweken. Ik weet niet of zulke gevallen ook in Europa voorkomen, maar vond ze der aanteekening waardig. Zij leveren eene bijdrage tot de in Deel I (2 dr., pag. 338) besproken noodzakelijkheid van een vertrek naar een koel klimaat, dat later schijnbaar onnoodig bleek.

Morbus Basedowi is ook bij inlanders, gewoonlijk bij vrouwen, waargenomen.

Varices. Ofschoon aderspatten geen aanleiding geven tot bijzondere beschouwingen, moet toch worden medegedeeld, dat zij zeer veelvuldig zijn, zoowel bij Europeanen als bij inlanders. De uitspraak van Heymann, dat bijna alle Europeesche mannen, die 4 of 5 jaar in Indië geweest zijn, varices aan de onderste ledematen hebben, schijnt mij wel wat overdreven.

STOMATITIS.

Voor de ziekten, die in de mondholte kunnen voorkomen, moeten wij de opmerking in het algemeen doen voorafgaan, dat die door het publiek en door de vrouwen, die zich met de z.g. inlandsche geneeskunst erneeren, zeer dikwijls met den naam spruw (*sĕriawan*, in de beteekenis van Indische spruw) worden bestempeld, en behandeld, alsof die ziekte werkelijk in die gevallen bestond. De mondaandoening bij aphthae tropicae is een gevolg

van de atrophie van het bekleedende slijmvlies; zij wordt bij de Indische spruw nauwkeuriger besproken.

Zeer dikwijls vindt men, bij de veelvuldig bestaande anaemie, lichte ontsteking van het tandvleesch, die door inlanders *goeam*, maar ook wel *sĕriawan* genoemdt wordt. Daarbij is het niet ongewoon kleine ulceratiën te vinden langs de inplanting der tanden en langs de randen van de tong; niet zelden vindt men ze achter de laatste kies van de onderkaak of op de plooi van het slijmvlies, die van de boven- naar de onderkaak verloopt. Die ulcera zijn gewoonlijk tamelijk diep, rond, met eenigszins afgestoken randen. Zij genezen tamelijk gemakkelijk door het gebruik eener adstringeerende mondspoeling, waarbij aqua laurocerasi als pijnstilllend middel kan worden gevoegd. Ik schreef gaarne een afkooksel of aftreksel van cortex Pterocarpi indici (*angsana*, zie Deel III, pag. 78) voor, of liet het sap uit het versche hout inwrijven, waarvan ik zeer goede resultaten zag. De zweertjes maken soms eene cauterisatie met sulphas cupri of nitras argenti noodzakelijk.

Het schijnt mij toe, dat deze mondaandoening tot dezelfde soort moet gerekend worden, die HIRSCH als stomatitis vesicularis materna beschrijft en die in Noord-Amerika meermalen, vooral gedurende de laatste helft der zwangerschap, wordt waargenomen. Echter geloof ik niet, dat men daarvan een afzonderlijk ziektebeeld behoeft te maken, maar haar wel kan rekenen onder de hier kortelijk besproken stomatitis, die het gevolg is van anaemie.

De veelvuldigheid van het voorkomen kan blijken uit het volgende staatje der door stomatitis aangetasten in het leger.

JAREN.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1882	71	—	71
1883	96	—	73
1884	105	1	61
1885	113	5	90

Wanneer men in het oog houdt, dat reeds zoovele volwassenen met stomatitis in behandeling kwamen, kan men zich daardoor een denkbeeld maken, dat er onder kinderen een veel grooter aantal zullen zijn. Maar ook onder ouden van dagen, vooral inlanders, is dat het geval; bij hen is stomatitis veelal het gevolg van *sirih*-kauwen. De verschijnselen, welke zich daarbij voordoen, heb ik in Deel I, 2 dr., pag. 83, beschreven. Die mondontsteking wordt het best behandeld door emolliëntia; adstringentia geven dan minder goede gevolgen, wat zich laat begrijpen, omdat bij de *sirih*pruim zooveel adstringeerende bestanddeelen zijn.

PAROTITIS.

Bof heet in het Maleisch *bĕngkak tĕlinga*, wat woordelijk zwelling van het oor beteekent. Von de Wall geeft dien naam op, maar dikwijls zijn de door hem gegeven namen vertalingen, die door de inlanders zelden of niet gebezigd worden. Ik hoorde meermalen den naam *gondongan*. Deze ziekte komt meestal epidemisch voor; somtijds bereikt zulk een epidemie een belangrijke uitbreiding, maar de gevallen verloopen in den regel goedaardig.

NOMA.

Deze aandoening (ook wel aan de vulva bij jeugdige meisjes) is nu en dan waargenomen.

ANGINA CATARRHALIS.

Deze vrij veelvuldig voorkomende ziekte wordt door de inlanders *sakit lĕhèr* genoemd. Zij geeft evenmin aanleiding tot eenige

beschouwing, als de overige vormen van angina. Alleen moge het volgende staatje een denkbeeld geven van de menigvuldigheid van het voorkomen:

JAREN.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1880	550	—	300
1881	484	1	185
1882	469	1	128
1883	368	2	106
1884	338	2	120
1885	265	2	100

In tegenstelling met de gebleken grootere gevoeligheid van het slijmvlies der ademhalingswerktuigen bij inlanders vinden wij deze mucosa minder gevoelig. Percenten te berekenen is onnoodig, omdat de getalsterkte der Europeanen en der inlanders niet zoo belangrijk uit elkaâr loopt, dat het verschil niet dadelijk in het oog valt.

MAAG- EN DARMKATARRH.

Hoewel verschillende ziekten van de maag en van het darmkanaal in Nederlandsch-Indië voorkomen, acht ik het overbodig omtrent die vele vormen afzonderlijk te spreken, daar zij geene bijzonderheden aanbieden. De acute en chronische katarrh van maag en darmen komt zoo veelvuldig voor, dat het noodig is, die ieder afzonderlijk te vermelden. De verschijnselen verschillen niet met die in koelere luchtstreken, maar de menigvuldigheid wel; bovendien zijn de aandoeningen hardnekkiger, hebben meer kans om chronisch te worden, leveren dikwijls recidieven en compliceeren gemakkelijk andere ziekten. Over den hevigen katarrh van maag en darmen bij kinderen heb ik uitvoerig gesproken onder cholera nostras.

Alleen voor de hier volgende jaren vind ik nauwkeurige opgaven voor het leger.

Gastro-enteritis acuta.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1882	2470	33	1108	29 (9)	—	10 (2)
1883	2539	22	1274	39 (12)	—	15 (8)
1884	2538	22	1094	29 (6)	—	12 (4)
1885	2643	15	1182	38 (15)	—	9 (3)

Gastro-enteritis chronica.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1882	795	—	123	32 (11)	—	6 (2)
1883	843	—	133	28 (7)	—	6 (4)
1884	761	—	125	22 (11)	—	7 (5)
1885	763	-	157	26 (8)	—	5 (3)

De cijfers bij de overledenen tusschen haakjes geplaatst duiden aan, hoevelen er aan de beide ziekten zelf zijn overleden. Als doodsoorzaak voor de overigen vinden wij eene geheele reeks aandoeningen, waardoor blijkt, dat de noodzakelijkheid om binnen een paar dagen de diagnose in te vullen (zie Deel I, 2e dr., pag. 278) dikwijls slechts leidt tot het stellen van een ziektenaam voor de dan duidelijke symptomen. Onder de doodsoorzaken vinden wij o. a. abcessus hepatis; carcinoma hepatis; icterus; aphthae tropicae; beri-beri; cholera;

zeer dikwijls dysenteria tropica; tuberculosis pulmonum; perforatio ventriculi: suicidium; morbi mentis; haematemesis; peritonitis enz. Het opmaken en leveren eener goede statistiek gaat met zeer veel moeilijkheden gepaard en blijft altijd maar betrekkelijk juist, zooals ik voor den Indischen Archipel meermalen aantoonde. Toch kan men met gerustheid aannemen, dat jaarlijks $\frac{1}{6}$ der Europeesche soldaten een aanval van acuten maag-darmkatarrh krijgen en dat van de inlanders $\frac{1}{12}$ daardoor worden aangetast.

Men kan daaruit opmaken, al kan ik geen cijfers produceeren, hoe menigvuldig dergelijke katarrhen bij kinderen zijn, die zooveel gemakkelijker zulk een aandoening krijgen.

Onder de oorzaken voor maag-darmkatarrh komen vooral in aanmerking de prikkelende voeding en daarbij het gebruik van specerijen, die door onbekendheid ermede soms in slechten of onrijpen staat worden gebruikt. Ik sprak over de voornaamsten in Deel I.

Vandaar, dat Europeanen meer worden aangetast dan inlanders, waarbij de geheele verandering in de wijze van leven niet uit het oog mag worden verloren. Daarom heb ik, bij de algemeene hygiënische voorschriften, onder de regelen voor de voeding voor pas aangekomenen, vooral gewezen op de specerijen en de vruchten, die scherpe zuren bevatten of veel water houden. Maar tevens gaf ik den raad zich later eenigszins te gewennen aan het gebruik van *tjabé* (Spaansche peper), omdat dat matige gebruik gunstig is tegen de zoo dikwijls voorkomende atonie, die straks nog besproken wordt.

Echter heeft het heete klimaat zeker ook invloed; de spijsverteringstoestel is veel gevoeliger dan in Europa; de symptomen mogen bij de verschillende maag- en darmziekten dezelfden zijn, als regel mag men aannemen, dat de quantiteit veel grooter en de qualiteit, zooals ik reeds zeide, meestal heviger is en zij veel gemakkelijker in chronische vormen overgaan.

Daar het denkbeeld, dat de inlandsche geneesmiddelen zoo buitengewoon uitstekend zijn bij alle mogelijke aandoeningen

der buiksingewanden (algemeen buikziekten genoemd), wordt dikwijls bij acuten maag- of maag-darmkatarrh de hulp van personen, die daarvan kennis meenen te hebben, ingeroepen. Juist bij die acute slijmvlies-aandoeningen doen de inlandsche geneesmiddelen veel kwaad, omdat zij gewoonlijk vele en daaronder sterke adstringentia bevatten, die nadeelig zijn bij de bedoelde aandoeningen. Ik heb meermalen paratyphlitis, typhlitis en peritonitis zien optreden, waarvan ik de naaste oorzaak moest zoeken in het irrationeele gebruik van sterke samentrekkende middelen bij zeer eenvoudigen katarrh.

Vooral die chronische maag-darmkatarrhen zijn niet ongewoon, waarbij, tengevolge van uitputting der functiën van de darmzenuwen, eene belangrijke habitueele hardlijvigheid ontstaat, die meestal met ontlasting van vermeerderd darmslijm gepaard gaat. Die habitueele constipatie wordt, ongelukkig genoeg, door vele lijders zelf behandeld en dan zijn zoutachtige purgeermiddelen de meestal gebruikten, waardoor de toestand in den regel erger wordt. Ik heb bij die hardnekkige, den lijder en den geneesheer ontstemmende, constipatiën nog het beste resultaat gezien van zeer zorgvuldige dieëtregeling, veel beweging, vooral gymnastiek, en regelmatige wrijvingen van den buik. Ter verkrijging eener defaecatie acht ik lavementen met koud water, vooral met een trechter van Hegar, hooger dan alle purgantia, die, naar mijne meening, alleen moeten gegeven worden, wanneer de stoelgang al te lang wegblijft. Er wordt in Nederlandsch-Indië misbruik gemaakt van purgantia door het publiek; oleum ricini, dat ik zeker een heilzaam geneesmiddel acht, is een te algemeen verspreid en gebruikt middel in het dagelijksche leven en in de laatste jaren is Karlsbaderzout daarbij gekomen. Het misbruik van purgantia heeft al heel wat kwaad gedaan in onze koloniën.

Bij die atonische toestanden van het darmkanaal zoude het bronwater van Tjipabela (zie pag. 339) nuttig kunnen werken en kan wellicht het water der bronnen, die bij de haemorrhoïden besproken worden, te pas komen.

De atonie van den darmwand geeft dikwijls aanleiding tot ophooping van gassen, vooral in het colon; die ophooping kan door drukking tegen de ondervlakte der lever aanleiding geven tot onaangename verschijnselen, die bij de leverhyperaemie nader besproken worden, waar tevens over de therapie een woord in het midden gebracht wordt.

PARATYPHLITIS EN TYPHLITIS.

Deze aandoeningen zijn niet zeldzaam en verloopen dikwijls ongunstig.

In het leger kwamen voor:

JAREN.	Aangetast.		Overleden.		Afgekeurd.	
	Europeanen	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1882	14	12	—	—	1	—
1883	25	3	1	—	1	—
1884	17	2	—	—	—	—
1885	12	1	2	—	—	—

Dit staatje toont niet aan, dat ik tot de uitspraak van eenen dikwijls ongunstigen afloop gerechtigd ben, maar ik geef die als mijne ondervinding. Velen genezen van de aandoening, maar houden eene chronische constipatie of zeer gebrekkige werking van den dikken darm na, waarbij eene buitengewone gevoeligheid voor ingesta en voor lichaamsbewegingen blijft bestaan, die aan de patiënten een hoogst onaangenaam leven berokkent.

PROCTITIS EN DYSENTERIA CATARRHALIS.

Over de katarrhale dysenterie is in het hoofdstuk, dat over dysenteria tropica handelt, uitgebreid gesproken, omdat zij altijd aan het diphteritische proces voorafgaat.

Proctitis, die bij Bontius de namen „Druyploop, Persſinge, Krevel" of „Teneſmus" voert, komt niet zelden voor als een gevolg van aambeien. De differentiëel-diagnose tusschen proctitis en dysenterie kan somtijds moeilijk genoeg zijn; wanneer haemorrhoidaal-knobbels zijn te voelen, weet men dat die bestaan, maar is het voorkomen van dysenterie nog niet uitgesloten; de nauwkeurige beschouwing der ontlastingen kan dan alleen een bepaald besluit doen nemen, en in de eerste twee of drie dagen is het somtijds onmogelijk te bepalen of men alleen te doen heeft met eene proctitis of wel met een dysenterisch proces, dat in het rectum is gezeteld. Dan evenwel zijn de belangrijkheid der algemeene verschijnselen en het snelle afnemen der krachten teekenen eener bestaande dysenterie. Zooals uit de beschrijving der dysenteria tropica kan blijken, zal eene vergissing in het diphtheritische stadium dier ziekte niet licht voorkomen, maar in het laatste tijdperk, waarin etterachtige ontlastingen op den voorgrond treden, is het dikwijls moeilijk die te onderkennen van een blennorrhoea recti; deze kan ook verwisseld worden met een chronisch ulceratief proces van het darmslijmvlies. Behalve dat in zulke gevallen de anamnese licht verspreiden kan, draagt het plaatselijke onderzoek van den buik daartoe veel bij. Eenvoudige proctitis brengt geen gevoeligheid mede van andere gedeelten van het darmkanaal, ofschoon darmkatarrh ook hooger op bestaan kan. Zeker is het, dat klinisch niet zelden groote moeilijkheden worden aangetroffen tot het stellen eener juiste diagnose in al die gevallen, waarin het eene of het andere beeld niet zeer duidelijk is uitgedrukt. Bovendien gaat, zooals gezegd is, bij dysenterie de katarrhale ontsteking van de mucosa

van den dikken darm steeds vooraf aan de diphtheritische. Geneest de ziekte nu vóór er een diphteritische afzetting is ontstaan, dan noemt men haar dysenteria catarrhalis. Men kan dus alleen met zekerheid zeggen, dat een katarrhale dysenterie ontstaan is onder den invloed van het dysenteriegift, wanneer daarna het diphtheritische proces volgt. Daarom heb ik onder de dysenteria tropica alleen eene statistiek gegeven van de gevallen, waarin de ziekte tot volkomen ontwikkeling kwam en zal hier de statistische gegevens opsommen voor proctitis en voor dysenteria catarrhalis in het Ned.-Ind. leger.

Proctitis.

JAREN.	Aangetast.		Overleden.		AANMERKINGEN.
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	
1882	180	34	1	—	1 Eur. overl. aan dys. catarrh.
1883	175	30	—	—	
1884	204	54	—	—	
1885	192	52	5	—	Aan dysenteria, gangraena recti, emaciatio, myelitis acuta en proctitis.

Dysenteria catarrhalis.

JAREN.	Aangetast.		Overleden.		AANMERKINGEN.
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	
1882	351	91	17	6	6 Eur.; 4 inl. overl. aan dys. catarrh.
1883	334	257	16	8	5 Eur.; 2 inl overl. aan dys. catarrh.
1884	181	79	6	3	4 Eur ; 2 inl. overl. aan dys. catarrh.
1885	192	62	23	5	15 Eur.; 3 inl. overl. aan dys. catarrh.

De overigen overleden aan dysenteria tropica of andere aandoeningen.

Ik heb die cijfers hier opgegeven, zooals zij in de summier-rapporten voorkomen. Wij hebben dan ten minste eenig overzicht van de veelvuldigheid van het optreden.

Het zal dikwijls nuttig zijn bij aandoeningen van den dikken darm te onderzoeken of er niet ergens anders een locaal lijden bestaat, dat als aanleidende oorzaak moet beschouwd worden. Niet zelden vindt men dat in de lever (zie bij de ziekten van dat orgaan).

HAEMORRHOIDES.

Aambeien worden in het Maleisch genoemd *wāsir; bawāsīr;* of *poeroe sambilikh.* Deze zoo uiterst veelvuldig voorkomende aandoening is, om mij onbekende redenen, sedert 1882 van de lijst der ziekten in de militaire summier-rapporten verdwenen. Daarom geef ik de statistiek van eenige vroegere jaren, waarvan ten minste de cijfers voor het leger in Nederlandsch-Indië te vinden zijn.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1878	515	11	67	2	—	—
1880	518	1	37	2	—	—
1881	516	3	67	2	—	2

De aandoening wordt buiten het leger nog veel meer aangetroffen bij hen, die eene zittende levenswijze voeren.

Over de aambeien valt niets bijzonders voor Nederlandsch-Indië mede te deelen, dan alleen een paar punten uit de behandeling.

Zeer nuttig is de gewoonte om den anus na elke ontlasting

met koud water te wasschen (zie Deel I, 2 dr., pag. 131), terwijl men, bij beginnende verschijnselen, verstandig handelt zitbaden met koud water te bezigen. Voor velen is het, ter voorkoming van congestie naar het hoofd, nuttig eerst het gewone schepbad te laten gebruiken en onmiddelijk daarna het zitbad.

Vele lijders aan haemorrhoïden krijgen, als zij Spaansche peper hebben gebruikt, krampen van den sphincter ani; daarom moet het eten daarvan door hen dan worden vermeden. Voor patiënten, die, als gevolg der aambeien, aan congestiën lijden, kan het gebrnik echter nuttig zijn (zie Deel I, 2e dr., pag. 205.)

Haemorrhoïdaal-lijders zullen op Java een goed vervangmiddel voor de zoo hoog geroemde Karlsbader-wateren kunnen vinden in het water der beide bronnen aan den voet van den Goenoeng Wajang (zie Deel I, 2 dr., pag. 136) en zich door het gebruik daarvan, in die koele streek, een reis naar Europa kunnen uitsparen.

Een zeer gewoon volksmiddel in den Indischen Archipel is de *tĕmoe lawak* (zie Deel III, pag. 482). Men gebruikt den wortelstok der Curcuma zerumbet liefst versch en geeft dan of het uitgeperste sap of een infusum (1 op 10), gewoonlijk met soja of keukenzout vermengd. Daarvan wordt 's morgens één (uitgeperst sap) of 2 à 3 (infusum) bitterglaasjes gebezigd.

Gaan de ontlastingen met hevige pijnen gepaard dan helpen de daarvoor aangegeven middelen dikwijls weinig. Het diep in den anus inwrijven eener zalf van opium, belladonna, morphine en dergelijken, met vaseline bereid, gaf meermalen goede resultaten. Bijna altijd helpt het evenwel, als de lijder niet gaat zitten om ontlasting te hebben, maar daarbij blijft staan; die operatie kan in de badkamers gewoonlijk gemakkelijk plaats vinden.

Bij belangrijke verbloedingen heb ik dikwijls goede gevolgen gezien van het inbrengen in den anus van een rond stuk ijs ter grootte van een vinger. Die applicatie is pijnlijk, maar heeft gunstig effect. *Daoen doedoek* (folia Pemphidis acidulae) rauw gebezigd, geven bij haemorrhoïdale pijnen en bloedingen dikwijls een uitstekend resultaat (zie Deel III, pag. 299).

De ondervinding leert, dat de diëetregeling niet in het algemeen is te geven, maar individueel, door eigen observatie, moet worden geleerd.

COLICA.

Ook darmkoliek, in het Maleisch *mōelas*, *kakrâsan pĕroet* of *sākit proet*, komt sedert 1882 niet meer op de lijst der ziekten voor. In de drie daarvóór gaande jaren vind ik:

JAREN.	Europeanen	Afrikanen.	Inlanders.
1879	289	—	170
1880	225	—	123
1881	286	—	148

Al moet erkend worden, dat koliek in vele gevallen alleen een symptoom is, verwondert het mij toch, geen afzonderlijke rubriek te vinden voor de zuivere enteralgie. Nu is zij in de laatste jaren waarschijnlijk onder de morbi reliqui opgenomen. Al kan men niet zeggen, dat de endemische drooge koliek, zooals die in West-Indië wordt waargenomen, in Nederlandsch-Indië in zulk een uitgedrukten vorm voorkomt, zoo zijn eenvoudige koliekpijnen toch niet zoo geheel uitgesloten, wat uit het bovenstaande staatje voldoende blijkt. Bijzonderheden zijn er evenwel niet over mede te deelen; in de meeste gevallen is toediening van opium, vooral als laudanum liquidum SYDENHAMI, kleine doses morphine, doch vooral van een 20tal droppels chlorodyne voldoende tot herstel.

DIERLIJKE PARASIETEN IN HET DARMKANAAL.

Ingewandswormen zijn ook bij de inlanders bekend. In Deel III, pag. 8, heb ik verhaald, dat, naar de meening der inlanders, vele ziekten aan de aanwezigheid van wormen moeten toegeschreven worden. Ingewandswormen heeten in het Maleisch van Batavia *tjatjing*, op Sumatra's Westkust *galang-galang*. Ter aangehaalde plaatse noemde ik eene verdeeling der laatsten, volgens inlandsche begrippen.

Van de verschillende Platodes komt de Taenia mediocanellata het meest in Nederlandsch-Indië voor; Bothriocephalus latus bijna alleen bij pas aangekomenen; Taenia solium vindt men nu en dan. De Javanen noemen de lintwormen *tjadjing*, de Soendaneezen *heurang;* de Maleijers ook *tjatjing* of *tjătjing pĕnoenggoe bădan*.

Van de Nematoden vindt men zeer veel verspreid Ascaris lumbricoides, ook *tjatjing* genoemd; verder Oxyuris vermicularis, die de namen *kĕrawit*, *kĕrmi*, *kĕrēmi* of *kroemâ* draagt, Trichocephalus dispar en Ankylostomum duodenale, terwijl anderen hoogst zelden zijn aangetroffen.

Erni beschouwt (zie pag. 462 en 498) Trichocephalus dispar als de oorzaak van beri-beri. Hij vond ook vele malen Ankylostomum duodenale bij beri-beri. Zeker is het, dat de laatste worm in vele lijken wordt aangetroffen en wellicht in sommige gevallen van tropische anaemie als de oorzaak dier ziekte moet worden beschouwd.

De gewone behandeling tegen lintworm in den Indischen Archipel is met cortex radicis Granatorum (zie Deel III) of het extract daarvan. Bijna altijd volgen, na de toediening, lichte intoxicatie-verschijnselen, die van weinig belang zijn. Taenia mediocanellata biedt meestal meer weêrstand aan de behandeling dan Taenia solium.

De inlanders verkiezen, als zij die middelen eenmaal hebben leeren kennen, semen santonici en santonine boven de geheele reeks antihelminthica, die bij hen bekend zijn.

Het volgende staatje geeft een overzicht van de gevallen van helminthiasis, in het algemeen, in het leger:

JAREN.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1880	149	—	76
1881	135	1	16
1882	116	—	25
1883	99	—	2
1884	128	—	20
1885	126	—	100

Dit overzicht van volwassenen geeft geen juist beeld van het groote getal lijders aan wormen. Te Malang was het voorkomen van Taenia mediocanellata, voor eenige jaren, zeer algemeen en Luchtmans gaf op pag. 387 van Deel XII van het Geneesk. Tijdschr. v. N.-I. eene interessante studie, waaruit de overgang van Taenia mediocanellata uit het menschelijk lichaam in het water der *sawah's* (rijstvelden) waarschijnlijk wordt; de runderen drinken dat water en zoo komen de eieren wellicht weêr bij den mensch terug in biefstuk, van besmette dieren bereid.

Onder de kinderen der inlanders blijft misschien geen enkele vrij van wormen en het aantal, dat ontlast wordt, is somtijds buitengewoon groot. Ik nam meermalen gevallen waar, waarin meer dan 100 wormen ontlast werden.

APHTHAE TROPICAE.

Bepaling.

Onder aphthae tropicae verstaat men een chronischen maagdarmkatarrh met atrophie van het slijmvlies van het darmkanaal en verkleining van de lever.

Nomenclatuur.

Keerkringsspruw; tropische spruw; Indische spruw of sprouw; Indische spruwachtige maagdarmontsteking; gastro-enteritis aphthosa indica; aphthaeo-gastro-enteritis tropica; phlegmasia membranae mucosea gastro-pulmonalis indica; apthae orientales; aphthae tropicae; aphthoides indicae chronicae; stomatitis vesicularis intertropica; diarrhoea alba zijn de gewoonlijk voorkomende namen. De Engelschen bezigen den naam sprue en sprew, maar noemen die ziekte meestal white flux, cachectic diarrhoea; white purging; hill trot; hill diarrhoea. In andere Europeesche talen is mij geen naam daarvoor met zekerheid bekend. Waarschijnlijk bedoelen sommige Fransche auteurs deze ziekte, als zij spreken van apepsie of athrepsie coloniale atrophique en van entero-colite endémique. De Maleijers noemen haar *sariawan*; *sĕriawan*: *sĕrijawan*; *sriawan*; *srieawan*; *séreawan*; de Javanen *srijawan*.

Schrijvers.

Voor zoover ik dat heb kunnen opsporen komen als auteurs over Indische spruw voor: HILLARY; LATHAM; BOSCH; HASPER; QUARIN WILLEMIER; SCHORRENBERG; HIRSCH; DOZY; MARTIN; GREINER; JOHNSON; GRANT; CHRISHOLM; WAITZ; SWAVING; MANSON; ROWELL; FAYRER; GOODEEVE; VAN DER ELST; DE FREIJTAG. Bij dezen heb ik ook hen genoemd, die in hunne algemeene hand-

boeken over pathologie en therapie deze ziekte bespraken. Schrijver dezes publiceerde eene monographie over aphthae tropicae.

Pathologische anatomie.

Er is van de pathologisch-anatomische afwijkingen bij tropische spruw niet veel bekend. De lijken vertoonen altijd een hoogen graad van anaemie. Het hart is slap en flets. Het omentum dun en ineengeschrompeld, zeer doorschijnend en bloedarm; het bevat weinig vet. De milt is somtijds vergroot en week, soms klein en hard, gewoonlijk bleek van kleur. Loebell gaf als resultaat zijner mikroskopische onderzoekingen van het darmkanaal, dat er eene algemeene atrophie van het slijmvlies van den geheelen tractus intestinalis bestaat; bij genezing ontstaat geen nieuw slijmvlies, maar een fijn epithelium (Zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XIV, pag. 891). Chisholm heeft gevonden, dat gewoonlijk door het geheele darmkanaal exsudaten van lymphe worden gevonden, die eenige gelijkenis vertoonen met kleine granulatiën. Dat zou dan eene voortzetting zijn van het proces (de roode punten), dat op de tong wordt waargenomen. De lever is in de latere tijdperken der ziekte atrophisch. Zij vertoont zich daarbij weinig gekleurd, bleek; hare bloedvaten blijven wijd; somtijds hebben de verschijnselen veel van levercirrhose. Ik heb zelf maar eenmaal eene sectie bijgewoond op het lijk van een lijder, die zeer uitgedrukte verschijnselen van Indische spruw gedurende het leven vertoonde. De, bij het leven, zoo sterk uitgedrukte verschijnselen in de mond- en keelholte, waren voor het ongewapend oog geheel verdwenen. De lever was kleiner dan gewoonlijk, maar niet meer dan met de algemeene atrophie van alle deelen was overeen te brengen.

Het is zeer moeilijk bij de schrijvers, die ik noemde, te bepalen of zij, bij het door hen behandelde onderwerp, wel altijd den ziektetoestand bedoelden, dien wij Indische spruw noemen. De meeste dier auteurs zijn Engelschen en hunne „chronic tropical diarrhoea" komt wel in vele opzichten met

onze Indische spruw overeen, maar zelfs FAYRER haalt met eenige aarzeling de „Notes on sprue" van MANSON aan. Hij zegt: „I have just recieved a paper on a form of chronic „diarrhoe by Dr. P. Manson, known in China and in Java „by the name of Sprue; it appears to be the same disease as „that I have been describing, or a variety of it." Men ziet, ook hij verkeert in onzekerheid en dat komt, omdat bijna allen de chronische diarrhee, zooals die in het heete klimaat voorkomt, in het algemeen beschrijven. In die beschrijvingen is nooit een zuiver afgebakend ziektebeeld te herkennen. Zoowel chronische dysenterie als tropische spruw leveren bijdragen tot het symptomen-complex en chronische maag-darmkatarrh geeft er nog het een en ander bij. In den regel krijgen wij een vrij onbepaald beeld voor oogen. MANSON in China drong, tegelijkertijd dat ik dat in Nederlandsch-Indië deed, op eene meer zuivere afscheiding aan.

Toch kunnen enkele opmerkingen met zekerheid op Indische spruw worden toegepast. GOODEVE zegt, dat de lever slap, anaemisch en klein of van natuurlijke grootte gevonden wordt, maar geen bepaalde ziekteverschijnselen vertoont. Hij zegt (en dat doet mij in verband met de waarneming van LOEBELL denken, dat hij Indische spruw meent), dat de rokken van den dunnen darm allen verdund zijn, zoodat zij geheel doorschijnend worden en dat zonder twijfel atrophie bestaat van het slijmvlies (the glandular tissue). Somtijds vond hij echter geene veranderingen in het darmkanaal. Men schijnt in Britsch-Indië al even moeilijk een sectie te kunnen doen op lijken van aan deze ziekte overledenen, als dat in Nederlandsch-Indië het geval is; ten minste FAYRER maakt daarover dezelfde opmerking als ik, namelijk, dat bijna alle gevallen in de buitenpraktijk worden waargenomen en dan zelden toestemming gegeven wordt tot lijkopening.

Bij FAYRER vind ik ziektegeschiedenissen en een sectieverslag, die zonder eenigen twijfel door Nederlandsch-Indische geneesheeren, als op tropische spruw betrekking hebbende, zouden

worden beschouwd. Dat sectieverslag, opgemaakt door Mc. Connell, komt mij daarom belangrijk genoeg voor, om het hier in zijn geheel mede te deelen.

„De lijkopening had plaats vijf en een half uur na den dood „en betreft eene zeventigjarige, Oost-Indische vrouw. Het „lichaam is slecht gevoed. Rigor mortis weinig ontwikkeld. „Pupillen verwijd; arcus senilis in beide corneae. Hersenen en „hersenvliezen anaemisch; de vaten van den circulus arteriosus „Willisii verdikt en atheromateus. De beide longen zeer em-„physemateus; er bestaat een weinig congestie aan de bases. „Het hart geätrophieerd. Het peritoneum bleek en glinsterend; „geen vocht daarin. Het bekleedsel van de lever overal eenigszins „troebel; het leverweefsel van een geelachtige, n.l. licht stroogele „kleur, zeer zacht, bros en anaemisch; geeft geen reactie met „jodium; gewicht 2 ℔ 5 ozs. De galblaas klein en samenge-„trokken; ductus choledochus open; de gal dik en donkergroen, „ter hoeveelheid van een drachme; in de galblaas wordt een „steen van zuivere cholestearine (a pure cholesteric calculus) „gevonden, die wit en schitterend is en de grootte heeft van „een musschenei. De milt klein en samengetrokken; de kapsel „donker en troebel; bij insnijding donker, week, brijachtig; „gewicht 3½ ozs. De nieren vertoonen beiden een vergevorderd „stadium van degeneratie met vorming van kysten (cystic dege-„neration); de pelves en calyces zijn zeer verwijd, terwijl er „een daarmede overeenkomende atrophie van de corticale zelf-„standigheid bestaat. De maag klein, het slijmvlies dun, van „een bruine of grijsbruine kleur; het slijmvlies van duodenum „en jejunum vertoont niets bijzonders, maar in het geheele „ileum vindt men, op kleinen, onregelmatigen afstand van „elkander, kleine, oppervlakkige zweertjes, die er week uitzien „en een gepigmenteerde bazis bezitten. De geheele dunne darm „is zeer verdund, de wanden half doorschijnend, maar dat is „het sterkst uitgedrukt in het ileum. Het slijmvlies van den „dikken darm vertoont eene donkere, lei-achtige kleur, die „afhankelijk is van pigmentafzetting aan de oppervlakte, maar

„de klieren zijn niet aangedaan; er zijn geen ulceratiën enz. „De maag houdt tien ozs. (284 gram) van eene groene, galachtige „vloeistof. De dunne darm ongeveer drie ons (85,2 gram) van „een dergelijke, maar dunne vloeistof. De dikke darm een half „ons (14,4 gram) modderkleurige faecaalmassa. Het mesen-„terium is overladen met dik, geel vet. De klieren zijn een „weinig hyperaemisch, niet vergroot."

Ziedaar het eenige, mij bekende sectie-verslag, dat wat uitgebreider is beschreven. Wij vinden hier een belangrijke vermindering van gewicht van de lever en van de milt. De eerste weegt gemiddeld 1880 gram en heeft in dit geval slechts 935,6 gram (als men het ℔ op 0,4536 kilogram rekent); de milt weegt gewoonlijk 250 gram en in dit geval slechts 95.

In het tweede, maar vooral in het derde tijdperk komt de toestand van de tong eenigszins overeen met de door Wunderlich als glossitis dissecans beschreven ziekte, waarbij de tong op hare oppervlakte door diepe voren in eenige kwabben verdeeld wordt. Niemeijer beschouwt deze schijnbare inscheuringen van de tongoppervlakte als eenvoudige plooien van het slijmvlies en als analoga der plooien in de huid van het aangezicht bij grijsaards.

De beschrijving der pathologisch-anatomische afwijkingen in het darmkanaal, die men bij chronische dysenterie in tropische gewesten waarneemt, is besproken bij de beschouwingen over die aandoening, waaronder ik den zuiveren vorm van spruw niet reken (wat sommige Franschen wel doen), omdat die klinisch een ander beeld vormt. In Britsch-Indië neemt men dien afzonderlijken vorm nog niet aan, maar spreekt meestal van chronische diarrhee. Manson doet dat voor China wel, zooals wij zagen, en mijns inziens terecht.

In de „Java-Bode" van 9 Juni 1881 verscheen eene beoordeeling van mijne monographie over Indische spruw, geteekend door C. De geachte schrijver had de beleefdheid mij zijnen naam mede te deelen, maar ik weet niet of ik het recht heb dien hier te publiceeren. Hij zegt daarin het volgende: „Niet

„lang zal het mijns inziens meer duren, of de waarheid der „woorden van den te vroeg gestorven RIENDERHOFF zal bewezen „worden: datgene, wat men spruw noemt, kan niet ontstaan, „tenzij er ettervorming in het lichaam plaats vindt." Ik geloof dat niet; nergens vindt men bij de beschrijvingen der sectiën van „chronic tropical diarrhoea" van ettervorming gesproken; zeer dikwijls van atrophie der darmwanden en van vetmetamorphose in de verschillende rokken. Ik wilde evenwel die opmerking mededeelen, omdat zij komt van een zeer geacht clinicus, die vele patiënten uit Nederlandsch-Indië zag, en omdat een vertrouwbaar arts daaraan publiciteit gaf.

Nosologie.

Omtrent den aard der tropische spruw heb ik mij de volgende denkbeelden gevormd. In verreweg de meeste gevallen is de eerste aandoening een gevolg van onderdrukking der huidwerkzaamheid. Het bloed wordt uit de vaten aan de oppervlakte van het lichaam teruggedreven; er ontstaat daardoor een congestieve toestand van de lever, waardoor de afscheiding der gal gewijzigd wordt. Eerst wordt tamelijk veel gal in het darmkanaal uitgestort en eenige ontlastingen, die soms het voorkomen hebben van enkel gal, zijn daarvan het gevolg Al spoedig, soms binnen enkele uren, vermindert die galafscheiding en de ontlastingen worden licht gekleurd, scherp en irriteerend. Wanneer die laatstgenoemde ontlastingen lang aanhouden, er zich een darmkatarrh ontwikkelt en de maag in het proces wordt medegesleept, mogen wij aan apthae tropicae gaan denken. Waarom de tong, de mondholte en andere deelen de eigenaardige veranderingen ondergaan, ligt in het duister. Er bestaat een zeer oppervlakkige, hoogst langzaam en passief verloopende ontsteking van het slijmvlies van den tractus intestinalis. Ontstaan er heviger inflammatoire of ulceratieve processen, dan is het beeld der ziekte niet zuiver meer. Er blijft altijd eene leveraandoening bestaan en die verergert voortdurend. Die aandoening is herkenbaar aan de verkleining, die dat orgaan voortdurend ondergaat, en aan het ontbreken van

gal in de ontlastingen. Het proces in de lever geeft geen aanleiding tot icterus en de urine houdt geene galbestanddeelen. Of er levercirrhose bestaat is niet met zekerheid bekend, omdat mikroskopische onderzoekingen ontbreken. Het vorenstaande heeft alleen de beteekenis eener hypothese over den aard der ziekte, maar is niet bewezen.

Hirsch heeft zeker geen gelijk als hij deze ziekte onder den naam stomatitis vesicularis intertropica beschrijft, daar de mondaandoening alleen als een der verschijnselen moet beschouwd worden, maar niet de hoofdzaak is.

De Indische spruw komt alleen in heete gewesten voor en is, wat men een landeigene ziekte noemt. In West-Indië wordt zij evengoed waargenomen als in Nederlandsch Oost-Indië. In zuidelijk China en in Britsch-Indië vinden wij haar terug, zooals reeds bleek uit hetgeen ik van verschillende schrijvers mededeelde. Stillmann nam in Californië een vorm van diarrhee waar, die erop gelijkt.

Voor zoover mij bekend is, is tropische spruw nooit anders in Europa waargenomen dan bij personen, die langen tijd in Nederlandsch- of Britsch-Indië of in China hebben vertoefd en dan in zeldzame gevallen in Europa de ziekte kregen, dan wel bij hen, die met de aandoening behebt uit Indië vertrokken om herstel te vinden in de gematigde zone.

Bosch beweert, dat de ziekte door hem meer te Padang is waargenomen dan elders in Nederlandsch-Indië. Dat kan voor een 40tal jaren zoo geweest zijn, maar thans schijnt dat niet meer het geval te wezen, volgens de door mij van die plaats genomen inlichtingen.

Wel heb ik opgemerkt, dat, in het algemeen, zulke plaatsen in Nederlandsch-Indië meer aanleiding geven tot het ontstaan der ziekte, waar gewoonlijk grootere vochtigheid heerscht; Padang behoort tot die plaatsen. Voor vrouwen en kinderen, vooral voor de laatsten, schijnen de Preanger-Regentschappen op Java zeer ongunstig te zijn. Ik zag vele zieken uit die streken.

[illegible] spruw komt [illegible] epidemisch voor. Men [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] te [illegible] of naar Europa: maar de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Van epidemisch optreden is in Britsch-Indië ook nooit sprake.

De ziekte is [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] als gevolgziekte [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] vele andere ziektevormen [illegible] voorkomen. Zij vertoont in den regel weinig energieke verschijnselen, zoodat er wel hevigheid daarvan bestaan kan, maar geen groote levenswerkdadigheid erbij ontwikkeld wordt.

Het verloop is altijd slepend, met nu en dan optredende verergering der symptomen. Het is geen bijzonderheid, als iemand jaren lang met Indische spruw sukkelt. In den regel is die verloopwijze remitteerend, hoewel in enkele gevallen een intermitteerend verloop valt waar te nemen, dat dan evenwel hoogst onregelmatig is en waarbij de intermissiën zijn toe te schrijven aan een tijdelijk verblijf in de gematigde luchtstreek. Men kan dan niet bepaald van recidieven spreken, omdat de patiënten dan gewoonlijk niet geheel hersteld waren.

Men kan tropische spruw niet onder de malaria-aandoeningen rekenen, omdat zij geheel andere verschijnselen dan dezen vertoont en zij in malaria-streken niet veelvuldiger of heviger is dan in andere plaatsen.

De ziekte is niet besmettelijk. Greiner meent, naar aanleiding van een enkel geval, erfelijken aanleg in de vrouwelijke linie te mogen aannemen (zie Gen. Tijdschr. voor N.-I., Deel VI, pag. 320). Ik twijfel echter geen oogenblik aan het toevallig samentreffen in dit geval, want ik heb nooit anders van die erfelijkheid gelezen of haar zelf waargenomen.

De Indische spruw is een op zich zelf staand lijden en mag niet als een uitgang van dysenterische of andere ontstekingsprocessen worden beschouwd. Het symptomen-complex verzet zich tegen het aannemen van die ziekte, als gevolg eener andere aandoening. Zij is wel eene ziekte van het heete klimaat, maar geen akklimatatie-proces, want pas aangekomenen lijden er slechts hoogst zelden aan.

Herstelling van de ziekte is niet zeldzaam, vooral wanneer de patiënten naar gematigde luchtstreken verhuizen, maar ook bij volkomen opvolgen der voorgeschreven maatregelen voor de behandeling.

De dood is gewoonlijk het gevolg van uitputting, somtijds ook van bijkomende ziekten.

De sterfte aan tropische spruw heb ik voor de hier volgende jaren vroeger gepubliceerd:

IN HET JAAR:	Behandeld.	Overleden.	Aanmerkingen
1847	2	2	Oudemannenhuis te Samarang.
1848	28	7	
1849	29	4	
1850	39	4	
1851	2	—	Particulieren te Ambon.
1852	77	10	
1853	72	10	
1854	97	12	
1855	104	12	
1856	67	3	
1857	105	19	
1858	60	12	
1859	45	10	
1860	25	3	
1861	25	3	
1862	47	2	
1864	34	1	Java en Madura.
1865—1869	121	17	id.
1870—1872	47	7	id
1872—1877	162	22	id.
1878	16	2	id.
Totaal in 31 jaren	1204	162	dus 13,36 % der behandelden overledenen.

Voor de jaren 1854 en 1855 kon ik het volgende specificeeren uit de civiele rapporten:

JAREN.	Europeanen.						Inlanders					
	Aangetast			Overleden.			Aangetast.			Overleden.		
	Mannen.	Vrouwen	Kinderen.	Mannen.	Vrouwen.	Kinderen.	Mannen.	Vrouwen.	Kinderen	Mannen.	Vrouwen.	Kinderen.
1854	7	8	7	1	—	1	6	3	3	1	—	—
1855	19	16	21	1	2	5	2	—	7	—	—	—
Totalen....	26	24	28	2	2	6	8	3	10	1	—	—
	78			10			21			1		

Daaruit verkrijgen wij voor Europeanen eene sterfte van 12,8%; voor inlanders van 47,6%.

Voor het leger alleen vinden wij het volgende:

JAREN.	Europeanen.			Inlanders.		
	Behandeld.	Afgekeurd.	Overleden	Behandeld.	Afgekeurd.	Overleden.
1882	7	1	1	—	—	—
1883	15	4	1	1	—	—
1884	10	4	—	1	—	1
1885	13	1	—	—	—	—
Totaal.....	45	10	2	2	—	1

Dus voor Europeanen eene sterfte van 4,4%, voor inlanders van 50%. Deze getallen zijn evenwel te klein, om er bepaalde resultaten uit te trekken. Wij weten de juiste sterfteverhouding

niet, maar moeten tropische spruw onder de belangrijke ziekten rangschikken.

De sterfte onder kinderen is niet goed bekend; ik heb er geen kinderen aan zien sterven, maar vernam een doodelijk afgeloopen geval bij een kind, dat ik eenige maanden had behandeld, en dat, tegen mijn advies, naar een bergklimaat was verplaatst. WAITZ zag op twaalf ziektegevallen bij kinderen, viermaal de dood intreden.

Oorzaken.

Europeanen worden veel menigvuldiger aangetast dan inlanders en Chineezen. De geboorte in Indië, kreolen en kleurlingen dus, maakt niet minder voorbeschikt. Chineezen krijgen gemakkelijker spruw dan inlanders. Ik houd het ervoor, dat die grootere gevoeligheid van Europeanen en Chineezen, met hunne afstammelingen, minder aan het menschenras moet worden toegeschreven dan aan de veel grootere luxe, die in hunne wijze van leven en voeding bestaat. De inlanders zijn bovendien over het algemeen minder gevoelig voor ziekten van het klimaat.

In de beide zoo even gegeven staten vinden wij 1249 Europeanen aangetast, tegenover 164 inlanders. Nog heb ik vroeger in mijne monographie opgegeven 171 Europeanen tegen 32 inlanders. Zoodat wij totaalcijfers krijgen van 1420 Europeanen en 196 inlanders in 34 jaren. Ofschoon de cijfers niet geheel als juist mogen beschouwd worden, kunnen wij toch wel aannemen, dat de Europeanen minstens zevenmaal meer worden aangetast dan inlanders; dat getal wordt nog veel grooter als men het bevolkingscijfer in het oog houdt.

Hoewel kinderen en oude lieden ook Indische spruw kunnen krijgen, zijn toch volwassenen op middelbaren leeftijd, dus boven de 30 jaren, daaraan het meest blootgesteld. Zelfs meent MANSON, dat de ziekte zich alleen tot volwassenen bepaalt, wat niet juist is, al geeft de kinderlijke leeftijd eenige wijzigingen in het ziektebeeld. Ik zag tropische spruw niet bij zuigelingen,

maar wel bij kinderen van 1½ tot 4jarigen leeftijd en wel alleen bij kinderen van Europeanen of van ouders, bij wie reeds in drie of vier geslachten geen nieuwe aanvoer van inlandsch bloed in de familie had plaats gevonden, en eenmaal bij een Chineesch kind. Boven de vier jaren tot aan den volwassen leeftijd zijn mij geene gevallen bekend geworden.

Vrouwen worden meer aangetast dan mannen en zwakke personen meer dan sterken. Dat vrouwen meer Indische spruw krijgen dan mannen, schrijf ik voornamelijk toe aan hare grootere gevoeligheid in het algemeen en aan de maandelijks terugkeerende turgescentie naar den onderbuik. Haar meer gewoon verblijf te huis maakt haar bovendien vatbaarder voor atmospherische invloeden. Bosch meent, dat hare meer zittende levenswijze eene aanleiding zoude zijn, maar ik kan mij daarmede niet vereenigen, omdat Indische huismoeders geen bijzonder zittend leven lijden (zie Deel I, 2e dr., pag. 265). Zwangerschap schijnt tot deze aandoening te praedisponeeren, al doet de ziekte zich in den regel bij zwangeren niet in hevigen graad voor. Bosch zegt, dat te Padang zeker een achtste der zwangere vrouwen eraan lijden, maar na de verlossing spoedig herstellen. Het is evenwel de vraag of die allen aan werkelijke aphthae tropicae leden en niet eenvoudig aan stomatitis vesicularis. Zoogen praedisponeert evenzeer en gaat de herstelling tegen.

Ik heb nooit een nadeeligen invloed op de vrucht kunnen opmerken en herinner mij een geval, waarin de moeder, een paar weken na de bevalling, aan Indische spruw, die onder de zwangeschap bestond, overleed, terwijl het kind, dat door eene min gevoed werd, gezond ontwikkelde.

De rijken krijgen meer tropische spruw dan armen in Nederlandsch-Indië; Schorrenberg zegt, dat in West-Indië meer armen worden aangetast.

Onder matrozen komt zij meer voor dan bij soldaten. Een langdurig verblijf in het heete klimaat verhoogt de kans om Indische spruw te krijgen; pas aangekomenen krijgen die hoogst zelden.

De aanleidende oorzaken tot het ontstaan der ziekte zijn dezelfden, als die tot het ontstaan van chronischen maag-darmkatarrh, dus stoornissen in den bloedsafvoer, die tot chronische hyperaemie van het darmkanaal aanleiding geven, verder het voortdurend gebruik van moeilijk verteerbare of prikkelende spijzen, het vatten van koude en dergelijken meer. Het gebruik van spiritualiën kan niet onder de aanleiding gevende oorzaken worden gerekend. Soldaten, die in den regel niet tot de afschaffers behooren, lijden er zelden aan. Mannen, die gewoonlijk meer spiritualiën gebruiken dan vrouwen, krijgen zeldzamer Indische spruw. Manson had eene lijderes daaraan, die een ijverige afschafster (teetotaller) was. Bosch meende eene oorzaak te vinden in het overmatig nuttigen van aardappelen, die dikwijls (hij zegt immer) onrijp worden ingezameld. Sedert hij zijn boek in 1837 schreef, is het verbruik van aardappelen in Nederlandsch-Indië zeer toegenomen en Indische spruw niet. Het valt moeilijk te gelooven aan een meer nauwkeurig toezicht op de inzameling van dat voedingsmiddel; maar ook even moeilijk om die reden tot ziek worden te onderschrijven.

Voor het ontstaan komen ook in aanmerking ophoopingen van drekstoffen in het darmkanaal, die bij eenigszins lange retensie in ontbindingsprodukten overgaan, welke opnieuw als prikkels kunnen werken, waarbij vooral de ontwikkelde gassen een belangrijke rol schijnen te spelen.

Bosch meent te hebben waargenomen, dat onderdrukking of het niet optreden van gewoonlijk verschijnende huiduitslagen onder de oorzaken moet worden geteld. Ik zag daarvan geen voorbeelden, maar theoretisch laat het zich aannemen, dat huidaandoeningen met sterken bloedsaandrang naar de huid, zoo zij onderdrukt worden of wegblijven, aanleiding kunnen geven tot een vermeerde hyperaemie der inwendige organen, in casu het spijsverteringskanaal.

Swaving rekent anaemie onder de voorbeschikkende oorzaken, maar die toestand is in Nederlandsch-Indië zoo algemeen, dat de tropische spruw dan wel meer zou voorkomen.

Bosch vindt eene oorzaak voor Indischc spruw in het misbruik van mercurialia, zooals dat in zijn tijd nog wel voorkwam. Ik heb patiënten aan die ziekte gezien, die verklaarden vroeger met groote hoeveelheden calomel be- of mishandeld te zijn. Thans wordt calomel veel minder toegediend; bovendien pleiten tegen de meening van Bosch het groote aantal observatiën bij lijders aan syphilis, die met kwikkuren zijn behandeld en geen Indische spruw krijgen.

Al de hier genoemde oorzaken zijn dat ook voor gewonen maag-darmkatarrh. Waarom nu somtijds de bijzondere verschijnselen dezer ziekte optreden, ligt in het duister. Terwijl ik daarvoor geene andere reden weet aan te geven dan speciale inwerking van het heete klimaat op personen, die eene praedispositie voor aphthae tropicae bezitten, gelooft Manson ook, dat wij de oorzaak moeten zoeken in de algemeene ongeschiktheid van de Europeesche constitutie voor het tropische klimaat. Deze meeningen zijn zeer onbepaald, te meer daar wij niet in juiste, wetenschappelijke termen kunnen formuleeren, welke de physische voorwaarden zijn, waarvan deze ongeschiktheid afhangt.

Manson had een patiënt, die vroeger geopereerd was voor een fistula ani; een tweede was geopereerd voor inwendige aambeien; een derde was pas hersteld van een hevige dysenterie; ik zag de ziekte eenmaal ontstaan na de langdurige toediening van aschwater, vermengd met eenige mij onbekende kruiden, dat gegeven was als middel om den stondenvloed te verbeteren. Maar in de meeste gevallen is zelfs van zulk een min of meer waarschijnlijke oorzaak geen sprake.

Verschijnselen.

Men (C. in de straks genoemde Java-Bode) heeft beweerd, dat Indische spruw geen op zichzelf staande ziekte is, gebonden aan bepaalde oorzaken en gevolgd door bepaalde symptomen. Daarbij is de aandoening vergeleken met waterzucht, die vroeger als een afzonderlijke ziekte beschouwd werd, en thans alleen als een gevolg van nier- of leveraandoeningen. Het aantoonen

der oorzaken, die alléén Indische spruw ten gevolge hebben, is nog niet gelukt, maar het verschijnselenbeeld is, mijns inziens, zoo duidelijk omschreven, dat men clinisch althans tropische spruw als een afzonderlijke ziekte moet beschouwen. MANSON betreurt het, dat de Indische schrijvers geen onderscheid maken tusschen deze aandoening en chronische diarrhee; hij hoopt, dat men ook in Britsch-Indië haar een afzonderlijken naam zal geven en dat de aandacht meer zal gevestigd zijn op deze zeer veronachtzaamde, maar hoogst belangrijke ziekte. Ook VAN DER ELST en DE FREIJTAG noemen haar een op zichzelf staand lijden.

Het is nuttig het verloop der Indische spruw in tijdperken te verdeelen, waarbij evenwel in het oog moet gehouden worden, dat geen dezer afdeelingen aan een bepaalde tijdruimte is gebonden. Het is even goed mogelijk, dat binnen eene maand de verschijnselen van het tweede tijdperk goed uitgedrukt zijn, alsdat een lijder eenige jaren lang alleen die van het eerste tijdperk vertoont.

MANSON omschrijft de symptomen dezer uiterst chronische en verraderlijke ziekte als: 1°. eene in hevigheid afwisselende ontsteking van het slijmvlies van den mond en den slokdarm in het algemeen; 2°. diarrhee en onregelmatige werking der ingewanden en 3°. anaemie en algemeene atrophie. Hij neemt dan eene acute periode aan, die, wat de verschijnselen in de mondholte betreft, aan het tweede, door mij aangenomen stadium doet denken, en die twee of drie dagen aanhoudt, en spreekt daarna van telkens met groote regelmatigheid terugkeerende symptomen, die met de door mij ook in het tweede tijdperk beschrevene overeenkomen. Daar de ziekte in Nederlandsch-Indië verloopt, zooals ik die in mijne monographie beschreef, zal ik mij daaraan houden en er alleen later gemaakte aanteekeningen bijvoegen.

Ik onderscheid drie tijdperken, al kan men niet altijd het juiste tijdstip van den overgang van het eene tot het andere bepalen.

Het eerste tijdperk (stadium initiale) vertoont de verschijn-

selen van een maag-darmkatarrh, dikwijls zonder verdere symptomen van Indische spruw. Het tweede (stadium florationis) is het meest gekarakteriseerde en biedt het zuivere beeld der ziekte aan. Het derde (stadium emaciationis sive terminale) vertoont toenemende hevigheid der aandoening en gewoonlijk sterven de lijders daarin.

Eerste tijdperk. Zooals bij alle inwendige aandoeningen begint ook bij Indische spruw de lijder met zich onwel te gevoelen, zonder dat hij bepaald kan zeggen, wat hij eigenlijk voelt. Spoedig evenwel vertoonen zich verschijnselen, die meer bepaald op een lijden der spijsverteringsorganen wijzen. Een gevoel van drukking en volheid in de maagstreek, dat erger wordt na het gebruik van spijzen is een der eerste klachten. Dat onaangename gevoel stijgt slechts zeer zelden tot lichte cardialgie. Hoewel de lijder op sommige dagen volstrekt geen eetlust heeft, is die in den regel toch zeer vermeerderd en zoo groot, dat de lijder behoefte heeft daaraan te voldoen, hoewel hij weet, dat het onaangename gevoel in de maag, na het eten, zal toenemen. Het epigastrium is min of meer opgezet. Die opzetting blijkt, bij percussie, het gevolg te zijn van opgehoopte gassen in de maag. Duurt dit tijdperk lang, dan wordt de welving in de maagstreek duidelijker en kan tusschen de onderste begrenzing der borstkas zelfs blaasvorming zijn. Ten gevolge daarvan is de lichaamsomvang om het midden zeer variëerend en kunnen kleederen, die des morgens pasten, 's avonds niet gesloten worden. Er bestaan veel oprispingen, waarbij niet zelden kleine hoeveelheden vocht of spijsmassa uit de maag naar boven medegevoerd worden, die dan een onaangenamen smaak in den mond geven en een zeer sterk brandend gevoel in den slokdarm en den pharynx veroorzaken, waardoor het gevoel van verlichting, dat elke oprisping aanbrengt, bijna geheel wordt weggenomen. Dat branden in de keel en die onaangename smaak zijn het sterkst na het gebruik van spijzen of dranken, die alcohol bevatten, en van vette spijzen; somtijds wordt dat eerst den volgenden dag waargenomen. Vele

lijders meenen opgemerkt te hebben, dat die oprispingen des te meer verlichting aanbrengen, naarmate de mond wijder wordt geopend en het gas met sterker geluid ontsnapt. Opmerkenswaardig is daarbij een onbepaalde, knagende pijn onder het rechterschouderblad, iets meer naar de wervelkolom toe, die verdwijnt, wanneer er eenige oprispingen hebben plaatsgevonden. Het uitgezette epigastrium is niet zeer gevoelig voor drukking; deze veroorzaakt namelijk geen pijn, maar verwekt, zoo zij wat lang wordt volgehouden, een gevoel van benauwdheid, dat door de belangrijke ophooping van gassen in de maag gemakkelijk verklaard wordt. In enkele gevallen doet zich nu en dan braken voor, maar dat verschijnsel is niet constant. Als het bestaat, komt dat braken gewoonlijk eenige uren na den maaltijd en wel het meest des middags; bij personen, die gewoon zijn een middagslaap te doen, even na het ontwaken. Reeds onmiddelijk bij het wakker worden (gewoonlijk om half vier of vier uren, nadat om één ure is gegeten) voelt de patiënt of hij braken zal of niet. Een licht gevoel van drukking in het voorhoofd, meestal aan eene zijde, is de voorbode, waarna eenige lichte steken in de keel, gewoonlijk in den rechteramandel, worden gevoeld. Nu volgt de uitwerping van den maaginhoud met groote kracht. Het uitbraaksel bestaat uit onverteerde spijzen met draderig slijm vermengd, dat, volgens Frerichs, in chemische samenstelling tot de gom nadert en zijn ontstaan te danken heeft aan gewijzigde gistingsprocessen der koolhydraten. Ik heb er geen Sarcina ventriculi in kunnen vinden. Gewoonlijk zijn de uitgebraakte stoffen zeer zuur van smaak, maar hebben somtijds alleen een onaangenamen, viezen, niet nader te omschrijven smaak; deze beide vormen komen bij denzelfden lijder onregelmatig afwisselend voor. De zure smaak kan zoo sterk zijn, dat de lijders daardoor voor eenige oogenblikken slikbewegingen moeten maken, maar tevens het sterk vermeerderde en voor dien korten tijd zeer taaie speeksel moeten uitspuwen. Laten zij zich verleiden, om wat speeksel of water door te slikken, dan volgt

daarna onmiddelijk weder eene braakbeweging. Van de zure maaginhoud geraakt wel eens een droppel in het strottenhoofd en geeft dan aanleiding tot hevige hoestbuien, met sterk piepende ademhaling, zooals het „halen" bij kinkhoest. Het braken zelf geschiedt gemakkelijk en de lijder voelt zich daarna verlicht.

De tong heeft gewoonlijk een normaal voorkomen, maar kan wel eens een weinig gezwollen zijn, zoodat de lijders er nu en dan op bijten, ofschoon zij overigens weinig last van die zwelling hebben. Somtijds vindt men een licht, geelachtig, zeer glad beslag, dat dikwijls slechts een gedeelte van de tong bedekt en met een scherp begrensden rand eindigt of dat de eene helft, meestal de linker, volkomen vrij laat. Daarbij vindt men, bij nauwkeurig toezien, aan den rand en de punt der tong, ook op het beslagene gedeelte, enkele kleine, kersroode stippen, die niet boven het slijmvlies uitsteken en die hyperaemische papillae clavatae zijn. De lijders klagen dan over gevoeligheid van den rand der tong, die toeneemt naarmate het aantal roode puntjes grooter wordt. Bosch zegt ook zwelling der papillen aan den tongwortel gezien te hebben, wat ik in dit tijdperk nooit waarnam.

De darmen functioneeren slecht; de ontlastingen zijn buitengewoon onregelmatig; constipatie en diarrhee wisselen met elkander af. Nu eens komt een geheel normale faecaalmassa te voorschijn en, soms eenige uren later, een zeer dunne, lichtgeel gekleurde, waterachtige massa, waarin half verteerde en onverteerde overblijfselen van spijzen ronddrijven.

De urine is meer of minder geconcentreerd, naarmate de ontlastingen meer of minder vloeibaar zijn.

De organen der ademhaling en die van den bloedomloop bieden geene afwijkingen aan; de temperatuur is de normale. Als er belangrijke uitzetting van de maag bestaat, blijft de afscheiding van zweet wel eens gedurende eenige uren weg.

De lijders zien er gewoonlijk niet slecht uit; een enkele maal is er tijdelijk eene lichtgele verkleuring van het onderste gedeelte der conjunctiva bulbi waar te nemen.

Bij zeer langdurig bestaan van dit tijdperk is eenige verkleining van de lever waar te nemen. Ik herinner mij een geval, waarin eerst de verkleining van de lever is geconstateerd, daarna darmkatarrh intrad en eerst eenige maanden later zich een duidelijk beeld van Indische spruw vertoonde.

De slaap is dikwijls onrustig; benauwende droomen en nachtmerrie zijn niet zeldzaam.

Tweede tijdperk. De symptomen nemen in dit tijdperk in hevigheid toe. Men kan de maag, als een gespannen blaas, in het epigastrium zien liggen en voelen; bij drukking bestaat soms eenige gevoeligheid in de streek van den pylorus. Was de ophooping van gassen in de maag in het eerste tijdperk nu en dan iets minder, thans blijft die voortdurend bestaan. Er bestaat nog altijd groote trek naar vaste spijzen, terwijl anderen een grooten afkeer veroorzaken, zoodat het ruiken ervan of het denken eraan reeds voldoende is om braking op te wekken. Welke spijzen dat doen hangt van de individualiteit van den lijder af. In het algemeen veroorzaken specerijen en alcoholica pijn in den mond, den slokdarm en de maag en geven aanleiding tot grootere ophooping van gas en somtijds tot aanvallen van diarrhee. De opgerispte gassen hebben nu en dan een onaangenamen stank, als van zwavelwaterstofgas. Zeer dikwijls is het braken, in dit tijdperk, een geregeld gevolg van het nemen van spijzen. Het kan echter ook ontbreken. De lijder gevoelt zich, vóór het intreden der braking, onrustig en dikwijls angstig door de spanning, drukking en benauwdheid in de maagstreek. Het uitbraaksel is van dezelfde samenstelling als in het eerste tijdperk. Is de maag ledig, dan ontstaat al vrij spoedig een gevoel van honger met lichte pijnlijkheid. De lijders hebben een gevoel alsof de buik ledig is, alsof de wanden van den buik en het diaphragma geheel zijn ingetrokken. Zij verlangen gewoonlijk zeer naar een kop heete koffie, die goed wordt verdragen, een aangenaam gevoel van verlichting geeft en op de maagaandoening geen ongunstigen invloed uitoefent (zie voor de koffie Deel I, 2 dr., pag. 221).

Ongeveer een of anderhalf uur na het gebruik daarvan ontstaat lichte buikpijn en volgt een stoelgang.

De karakteristieke verandering, die de tong en de mondholte ondergaan, is thans goed uitgedrukt. De roode puntjes nemen in aantal toe en loopen ineen; de tong is niet meer beslagen en haar ruwe aanzien verdwijnt door atrophie der papillen. Wordt de tong uitgestoken dan ziet men eene helder vleeschroode, volkomen gladde, sterk glinsterende massa, die den indruk maakt van met een laagje collodion of met een vernis bedekt te zijn. Zij gelijkt op een stuk rauw vleesch, maar is gladder; het is of alle epithelium is verdwenen en de papillen zijn afgeschaafd. Somtijds ziet men aan de randen kleine kloven, waarover wij het derde tijdperk nader zullen spreken.

Aan de ondervlakte der tong vindt men diezelfde verschijnselen, maar somtijds is de kleur daar eenigszins blauwachtig. Wordt de tong lang uitgestoken, dan zamelt zich wat speeksel in de plooien van het slijmvlies aan en loopt langs de mondhoeken weg. In den regel klagen evenwel de lijders over een gevoel van droogte in den mond en is de tong droog op het aanvoelen. Desniettegenstaande bestaat de glinstering toch en deze is dus geen gevolg van vochtigheid, maar van de gladheid van het slijmvlies. Manson zegt, dat de speekselafscheiding vermeerderd is en de lijders kwijlen; ik heb dat nooit opgemerkt dan alleen bij langdurig uitsteken van de tong. Men vindt nu en dan aan de randen en de punt der tong kleine, witte, hoogst gevoelige blaasjes, die alleen bij zeer langen duur van dit tijdperk voorkomen. Ik beschouw die als verschijnselen van aphthae oris, die zich bij aphthae tropicae evengoed kunnen ontwikkelen als bij andere chronisch verloopende ziekten. Reiche zag wel hypertrophie der achterste papillen van de tong met opvolgende verzwering, somtijds zelfs met perforatie; ik beschouw dat als complicatiën. Loebell en Luchtmans houden die hypertrophie voor schijnbaar, tengevolge der atrophie van het slijmvlies; eene meening, die ik geheel en al deel. Daar de ziekte in dit tijdperk schommelingen van ver-

ergering en verbetering vertoont, deelt ook de tong daarin. Zij krijgt een meer intensief roode kleur bij elke verergering, en wordt minder rood, kan zelfs die kleur tijdelijk verliezen, als er wat verbetering intreedt. Men moet evenwel altijd vragen, hoeveel tijd er verloopen is sedert de patiënt gegeten heeft, omdat telkens na het gebruik van, vooral warme, spijs of drank de tong iets rooder wordt. De groote gladheid geeft een gevoel van vet in den mond, dat door den tevens bestaanden slechten smaak aan ransig vet doet denken. De smaakzin is daarbij zeer verminderd en later zelfs verdwenen. Behalve de genoemde specerijen en alcohol, doet het gebruik van zout en suiker ook pijn aan de tong. De gladde roodheid neemt men ook waar aan het tandvleesch, de binnenvlakte der wangen, het gehemelte, het slokdarmhoofd en den slokdarm. Bij het slapen kleven de tong- en mondbekleedselen dikwijls aan elkaar. Het slikken is pijnlijk; het spreken dikwijls moeilijk door de pijn aan de tongranden; er bestaat voortdurend een gevoel van rauwheid en hitte in de keel en achter het sternum. Corre meent, dat de verschijnselen in den mond niet pathognomonisch zijn voor wat hij noemt entero-colite endémique. Hij meent, dat de tong eenvoudig door aphtheuse excoriatiën bedekt wordt, wat zeker onjuist is. De roodheid der tong verklaart hij door de werking van het zeer zure of met prikkelende stoffen overladen speeksel, waarin Féris een overvloed van ureum zou gevonden hebben.

De darmontlastingen worden veelvuldiger en worden door rommelingen in den buik voorafgegaan. Die rommelingen komen trouwens toch veel voor. De faecaalmassa is niet altijd dezelfde. Nu eens drijven in een groote hoeveelheid min of meer gekleurd vocht harde, oude stukken faeces, die een grauwe of zwarte kleur hebben; die scybalae hebben hun ontstaan te danken aan ophooping en lang verblijf der drekstoffen in de haustra coli. Dan weder ziet men eene witgrijze, vrij gelijkmatig gekleurde, brijachtige massa, die aan de oppervlakte met schuim is bedekt en een eigenaardigen, schimmelachtigen of visch-

achtigen reuk heeft, welke in het Maleisch *amies* genoemd wordt. Die laatste ontlastingen behouden de overhand, hoewel men bij elken lijder ook de eerstgenoemden aantreft. Nu en dan treedt eene zeer dunne, waterachtige ontlasting in, die op ontlasting bij cholera gelijkt. Bij de ontlediging van het darmkanaal dringt tegelijk eene groote quantiteit lucht naar buiten, die aanleiding geeft tot het vormen van blaasjes, waarvan het bersten een eigenaardig, knetterend geluid veroorzaakt.

Een vrij regelmatig verschijnsel in verkleining van de lever, die door percussie is te constateeren. De lever blijft de bewegingen van het middelrif bij de ademhaling volgen, maar haar onderrand bereikt niet meer den ribbenboog. Die verkleining neemt voortdurend toe en kan zeer belangrijk worden. Zij is. niet schijnbaar door uitzetting van den dikken darm, die zoo dikwijls door gassen is uitgezet, want men kan haar ook constateeren, als er geen gas in het colon is opgehoopt, en de onderste leverrand kan, hoewel meestal met moeite, achter de ribben worden gevoeld. Ook is de bovenste begrenzing der lever niet naar boven verplaatst. De verkleining is buitendien bij sectiën aangetoond, maar ik vestig meer bijzonder de aandacht daarop, omdat die verkleining vroeger dikwijls over het hoofd is gezien en ik haar voor een karakteristiek symptoom van tropische spruw houd. Nadat ik in 1880 de aandacht erop had gevestigd en Manson in datzelfde jaar mededeelde, dat de lever in de algemeene atrophie deelt, werd zij door vele geneesheeren geconstateerd Zooals dat meer geschiedt, nadat mijne monographie in het licht was verschenen, meldden zich verscheidene lijders met aphthae tropicae bij mij aan en werd ik meermalen bij die ziekte geconsulteerd. Daardoor heb ik nu aanteekeningen over veertien patiënten, bij wie die verkleining duidelijk bestond.

De urine-afscheiding wordt veel minder, waarschijnlijk ten gevolge van den grooteren afvoer van vocht langs het darmkanaal. De pis is hoogrood van kleur, bevat veel acidum uricum en laat bij het staan een steenrood bezinksel van piszure zouten achter.

Op de dagen, dat de stoelgangen minder in aantal zijn, wordt de hoeveelheid urine grooter en helderder van kleur. Ook wordt wel albumen in de urine gevonden, maar geen vezelstofcilinders waargenomen. De meatus urinarius externus is meestal rood, geïrriteerd; soms krijgen mannen eenig herpes praeputialis. HILLARY wil somtijds bij vrouwen ook blaasjes op het slijmvlies der vagina hebben waargenomen. De menstruatie is regelmatig, maar het bloedverlies meestal grooter dan gewoonlijk.

Ademhaling en bloedsomloop bieden geene bijzonderheden aan; in enkele gevallen is de polsslag vertraagd en minder menigvuldig.

De huid, die in het eerste tijdperk al somtijds droog was, is dat nu bijna voortdurend, daar de zweetafscheiding zeer gering is. Dewijl de verlaging der temperatuur, door de verdamping van het zweet aan de lichaamsoppervlakte, die anders subjectief wordt waargenomen, niet bestaat, gevoelen de lijders groote behoefte aan het baden met koud water.

De lijders zien er gewoonlijk niet slecht uit, maar zijn wel anaemisch. De gelaatsuitdrukking is niet die, welke bij zoovele aandoeningen van het darmkanaal wordt waargenomen. Vrouwen hebben niet zelden een zeker embonpoint, dat zelfs belangrijk zijn kan. Komen er aanvallen, waarin de dunne ontlastingen snel op elkaâr volgen, dan zien de lijders er in die dagen zeer afgemat uit en het gelaat heeft dan een bleeke of eigenaardig groenachtig doorschemerende tint.

Opmerkelijk is de groote verzwakking van het spierstelsel, die in geen juiste verhouding staat tot de diarrhee. Na de minste lichamelijke inspanning is er een zoo belangrijk gevoel van vermoeidheid, dat het veel te groot is voor den verrichten arbeid. De spieren zijn slap, niet scherp geteekend en, als er vermagering bestaat, hangt die nog meer af van atrophie der spieren dan van vermindering van vet. Ook is de stem nu en dan doffer, zelfs een weinig heesch.

De gemoedstoestand der lijders is gedeprimeerd en gelijkt op die bij melancholie. Gaarne spreken zij over de ziekte-

verschijnselen, nemen die zeer gedétailleerd waar, onthouden die en deelen ze mede. Daar er groote lusteloosheid aanwezig is in het werken en ook geestelijke arbeid zooveel mogelijk wordt nagelaten, draagt die er nog toe bij om den lijder zich bijna alleen met de ziekteverschijnselen te doen bemoeien. De omgang met die patiënten is niet aangenaam; zij vinden in allerlei kleinigheden aanleiding tot op- en aanmerkingen, zijn korzelig en ontevreden en dikwijls zeer oploopend; omgekeerd hebben moreele aandoeningen een zeer belangrijken invloed op de ziekte en ziet men verheffingen niet zelden na schrik of driftige uitvallen. Deze hebben vooral invloed op het braken en den stoelgang. De patiënten kunnen meermalen niet juist opgeven of zij zich beter of minder goed voelen; daarbij komt, dat kleine misslagen in de levenswijze of in de voeding aanleiding geven tot verergering, nadat er weder wat verbetering bestaan heeft. Zoo is de gewone klacht, dat de behandeling toch niet helpt en daarom wenschen sommigen alle behandeling te laten varen om, na een paar dagen, op nieuw raad te vragen, niet zelden aan een anderen geneesheer of aan eene inlandsche of half-Europeesche *doekoen* (zie Deel I). Maanden, zelfs jaren kunnen in dezen toestand voorbijgaan; de patiënt leidt een treurig leven, waartoe de telkens terugkeerende antiperistaltische bewegingen der maag, ook zonder braken, veel bijdragen.

Sommige patiënten meenen eene afwisseling waar te nemen tusschen de hevigheid der mond- en buikaandoeningen. De schrijvers uit Britsch-Indië en China wijzen bijna allen op die afwisseling. Ik zag die ook wel, maar geloof die vooral aan diëetfouten te moeten toeschrijven. Worden alle voorschriften namelijk trouw opgevolgd, dan treedt er beterschap in. Behalve dat de diarrhee minder wordt, ziet men ook de tong verbeteren; zij schijnt dan kleiner en puntiger dan eene normale tong, is niet zoo sterk rood, vooral als er sterke anaëmie bestaat, maar ziet er droog, glanzend, als vernist uit. De randen zijn iets vochtiger en zachter dan het middelste gedeelte; de punt is dikwijls wit en geeft den indruk van een

stukje kraakbeen; als er kloofjes waren, blijven die zichtbaar. Begaat de patiënt nu een diëetfout dan ontstaat verergering; de neiging nu om zulk een fout te maken is zeer groot, als er maar eenige verbetering is waar te nemen. Vóór er tijd is geweest tot een meer hevige ontwikkeling der verschijnselen van de zijde van het darmkanaal, begint de aandoening in den mond te verergeren en nu houdt de lijder weêr diëet De mond wordt beter, maar de symptomen in den tractus intestinalis gaan nog door. Vandaar een schijnbare omwisseling dier beide aandoeningen. Dat die afwisseling in de Engelsche koloniën duidelijker schijnt waargenomen te worden dan in Nederlandsch-Indië, verwondert mij niet, omdat de Engelschen gewoon zijn de levenswijze van hun moederland zooveel mogelijk te blijven volgen (zie Deel I, 2e druk, pag. 147). De voeding is daarbij zeer zwaar en diëetfouten zullen bij hen dus spoediger aanleiding geven tot hevige verschijnselen dan bij personen, die in den regel lichtere voedingsmiddelen gebruiken.

Derde tijdperk. Blijft de lijder zich aan de nadeelige invloeden van het tropische klimaat en van een ondoelmatigen leefregel overgeven, dan verergert de ziekte voortdurend en gaat eindelijk in de slotperiode over, die niet dikwijls wordt waargenomen, omdat velen in het tweede tijdperk herstellen of aan een tusschenloopende ziekte overlijden.

De maagstreek wordt hoogst gevoelig voor aanraking, maar werkelijke cardialgie is zeldzaam. De eetlust is zeer verminderd en de lijders verdragen niets anders meer dan slijmige afkooksels van zetmeelhoudende stoffen of wat kruim van oudbakken brood. Alle andere spijzen geven aanleiding tot belangrijke benauwdheid, die alleen weder verdwijnt als het genotene is uitgebraakt. Voortdurend bestaat er brandende pijn langs den slokdarm, in den mond en zelfs in den neus, eene pijn, die telkens verergert, als er oprispingen plaats vinden van stinkende, voor het subjectieve gevoel, brandend heete gassen.

De tong, de mondholte, het zichtbare gedeelte van keel en

slokdarm, de neusholte hebben eene vuurroode kleur. Er is van het slijmvlies niets meer waar te nemen en alles ziet er uit of het met een dun, strak gespannen, sterk glinsterend vlies is overtrokken. Het tandvleesch is hoog opgetrokken, zoodat de tanden en kiezen langer schijnen dan gewoonlijk. Het harde gehemelte is vooral achter de snijtanden zeer pijnlijk. De tong vertoont dikwijls eene verdeeling in kwabben, tengevolge van schijnbare, diepe kloven, die gewoonlijk loodrecht op eene in de lengte van de tong aanwezige middenkloof verloopen. Dat zijn geen ware raghades, want zij zijn ook met hetzelfde glinsterende vlies overtrokken en vertoonen geen verettering; alleen aan de randen vindt men dikwijls kleine, zeer pijnlijke kloofjes. De afscheiding van speeksel schijnt verminderd te zijn, daar de lijders voortdurend klagen over een gevoel van droogte in den mond.

Er bestaan voortdurend buikrommelingen en de bewegingen der darmen zijn door den dunnen buikwand heen meermalen zichtbaar. De ontlasting der zeer dunne stoffen heeft gewoonlijk in de vroege morgenuren, tusschen 5 en 7 ure, plaats. Zij hebben eene kleur als van verdunde melk, soms grauw of geel; ik zag ze ook wel zwart gekleurd, zonder dat de ingesta daartoe aanleiding gaven. Zij hebben den vroeger genoemden, onaangenamen, visch- of schimmelachtigen reuk. Ik heb dikwijls in een enkelen nacht een halve tot driekwart emmer, dat is 5—7 liters, stof zien ontlasten. De omgeving van den anus wordt rood en pijnlijk, wat tijdelijk ook wel eens in het tweede tijdperk voorkomt.

De verkleining van de lever is nu altijd gemakkelijk door percussie aan te toonen, maar men blijft altijd in alle lijnen een doffe percussie vinden, en die verdwijnt nooit geheel, zooals bij acute gele leveratrophie.

De ademhaling wordt moeilijk; de lijders klagen over een gevoel van rauwheid in alle inwendige organen, over benauwdheid, over steken in de borst en in de zijden. Daarbij bestaat somtijds een drooge hoest. Het is alsof de gewone dampkrings-

lucht reeds als prikkel werkt en dat is wel mogelijk, als men in het oog houdt, dat de aangedane neus waarschijnlijk minder goed functioneert als orgaan om de dampkringslucht te verwarmen, met waterdamp te verzadigen en grootere stofdeelen terug te houden, welke functiën aan het normale neusslijmvlies, volgens de laatste onderzoekingen, moeten worden toegeschreven.

De pols is hard, klein, onregelmatig en ongelijk van vulling; het aantal polsslagen neemt toe en kan tot 120 en 140 per minuut stijgen.

De pisafscheiding wordt minder en de urine meer geconcentreerd. De menstruatie wordt spaarzamer en blijft eindelijk weg.

Subjectief bestaat er een gevoel van koude, dat óok wel met een gevoel van mierenkriebeling en verdooving in de onderste ledematen gepaard gaat. De lichaamstemperatuur neemt echter, vooral des avonds, toe, stijgt tot 38½ of 39° C. en wordt, bij lethalen afloop, die bijna zeker is, nog hooger.

De lijders zien er thans slecht, vermagerd uit. Het aangezicht is ingevallen met een sterke plooi om de neusvleugels en mondhoeken (den zoogenaamden abdominaal-plooi). De gelaatskleur is vuilgeel of grijsachtig; de oogen staan dof en niet zelden vindt men een lichten graad van conjunctivitis. De huid wordt flets, vormt onregelmatige plooien om de zeer vermagerde deelen, is dof, glansloos, onaangenaam kleverig bij het aanvoelen; de vroegere droogte heeft plaats gemaakt voor tamelijk overvloedig, vooral des nachts stinkend, zweet; dat colliquatief transpireeren draagt veel bij tot voortdurend afnemen der krachten. De spieren zijn slap; lichamelijke beweging is bijna onmogelijk, zoodat het voortdurend verblijf in bed met moeite wordt afgebroken door de noodzakelijkheid tot stoelgang. De heesche stem krijgt nog iets droogs, fluisterends en wordt soms onhoorbaar. De zintuigen zijn zeer gevoelig voor prikkels.

In enkele gevallen worden oedemen gezien, die ik echter alleen als verschijnsel van anaemie beschouw.

De gemoedsstemming is niet meer zoo korzelig en veranderlijk, maar gemoedelijker; zeker werkt daartoe de groote zwakte mede. Gewoonlijk houden de lijders tot het laatst toe hoop op herstel.

Is de herkenning in het eerste tijdperk zeer moeilijk, toch zal men bij het zien van roode puntjes op de tong op aphthae tropicae verdacht moeten zijn. Als het beeld in de mondholte duidelijk ontwikkeld is, is de diagnose niet moeilijk. De verkleining der lever is een belangrijk diagnosticum, maar zal meestal eerst na herhaald onderzoek kunnen worden vastgesteld, omdat men licht aan vergissingen kan blootstaan.

De brakingen en ontlastingen kunnen plotseling zoo talrijk en overvloedig worden, dat de lijder collabeert; het gelaat wordt dan bleek en ingevallen, de pols klein, de huid koud, de stem heesch en het beeld krijgt iets van een beginnenden cholera-aanval.

Wanneer de lijders herstellen, blijft natuurlijk de leververkleining bestaan en men kan als regel aannemen, dat de kansen op recidieven grooter zijn, naarmate die verkleining belangrijker is. Wel is waar kan het organisme eenigszins gewennen aan den abnormalen toestand van dit orgaan, zooals het lichaam van een phthisicus gewoon wordt aan een kleiner functioneerend gedeelte der longen, maar het blijft ook daardoor gevoeliger.

Ik zag bij eene kreole Indische spruw in het laatste tijdperk met een zoo belangrijke omvangsvermindering van de lever, dat de doffe percussie zich niet meer dan ter breedte van twee centimeters in de mammillairlijn deed kennen. Deze vrouw genas, bleef nog vier en een half jaar in Indië, vertrok naar Europa, leefde daar nog een paar jaren in tamelijk goede gezondheid en keerde naar Indië terug. Bentley, met wien ik deze patiënt behandeld had, zag haar, bij dien terugkeer te Singapore. Hij schreef mij (zie Gen. Tijdschr. N.-I., Deel XXI, pag. 279): „Ik zag Mevrouw X., toen zij hier doortrok. Ik vroeg een van „onze celibriteiten hier om haar te zien, zonder hem te zeggen,

„wat ik van het geval dacht, en vroeg hem daarna zijne „meening en hij zeide dadelijk, dat zij leed aan cirrhose van „de lever. Hij zag haar maar eenige oogenblikken en deed „haar geen vragen, daar het geen geneeskundig bezoek was. „Ik vond dat zeer opmerkenswaardig.” Die dame kreeg, reeds eenige dagen na hare aankomst te Batavia, opnieuw hevige verschijnselen van spruw, waaraan zij bezweek. Dat voorbeeld bewijst, hoe die leververkleining onder gunstige omstandigheden tamelijk goed verdragen wordt, maar ook hoe snel de ziekte kan recidiveeren.

Wij moeten thans een blik werpen op de verschijnselen, zooals die zich bij kinderen van 1½ tot 4 jaren oud voordoen. Gewoonlijk ontstaat de ziekte, als het kind ophoudt met zuigen; somtijds konden diëetfouten worden aangewezen. Daaronder reken ik het toedienen van niet gaar gekookte rijst, soms met *pisang* (zie Deel I, 2e dr., pag. 189 en 244) vermengd, van bedorven melk en dergelijken.

De verschijnselen in de mondholte zijn dezelfde als die bij volwassenen. In het begin vindt men wel de eenigszins slijmerige, zure, geel gekleurde ontlastingen, die bij lang staan groen, zelfs grasgroen worden door hoogere oxydatie der galkleurstoffen, welke ook bij gewonen darmkatarrh worden aangetroffen. Spoedig evenwel ziet men evacuatiën, die geen of zeer weinig galkleurstoffen bezitten. Ook bij kinderen is de stoelgang onregelmatig. De soms in het darmkanaal achtergeblevene drekstoffen worden als harde, donker gekleurde stukjes ontlast, die in een waterachtige massa ronddrijven. Laat men zulk eene dunne ontlasting bezinken, dan vindt men enkele malen op den bodem van het vat een donkerbruin of zwart gekleurd poeder, dat op zand gelijkt, en dat blijkt te bestaan uit tot poeder vervallen residuën uit de haustra coli. De buik is gewoonlijk sterk tympanitisch opgezet en vertoont soms uitgezette aderen. Braken komt soms voor, maar de verschijnselen, van de maag uitgaande, treden gewoonlijk op den achtergrond. De eetlust is gewoonlijk goed. Koorts is nooit

een symptoom dezer aandoening. Ik heb wel eens verkleining van de lever gevonden, maar het is zeer moeilijk om bij het onderzoek tot een zeker besluit te komen, omdat de belangrijke ophooping van gassen in de darmen het onderzoek zeer bemoeilijkt.

De kinderen vermageren sterk, maar krijgen niet dat oudachtige voorkomen, dat bij chronischen darmkatarrh zoo menigvuldig wordt waargenomen. De tandvorming staat stil of heeft buitengewoon langzaam plaats. Nu en dan ontstaat oedeem, vooral van den voetrug.

Complicatiën.

Bijna altijd komt verwijding van de maag bij aphthae tropicae voor. Zij is een gevolg van den atonischen toestand der maagwanden en de voortdurende uitzetting van dat orgaan door gassen.

Ingewandswormen komen dikwijls voor; zij compliceeren de verschijnselen niet. Santonine wordt in den eersten tijd goed verdragen en is de tropische spruw hevig, dan vindt men geen ascariden meer in het darmkanaal.

Lintworm heb ik eens bij een lijder aan Indische spruw gezien; ik heb het niet gewaagd toen het gewone decoctum corticis radicis granatorum toe te dienen en ik geloof ook niet, dat het zoude verdragen worden.

Een lijder aan aphthae tropicae kan dysenterie krijgen, die dan als zoodanig moet behandeld worden.

Bij verreweg de meeste lijders van middelbaren leeftijd komen haemorrhoïden voor, die in het heete klimaat zoo veelvuldig zijn. Zij zijn gemakkelijk te herkennen en worden naar hunnen aard behandeld.

Differentieel-diagnose.

De mondaandoening heeft zulke karakteristieke verschijnselen, dat die niet gemakkelijk met andere aandoeningen verwisseld zal worden. In Nederlandsch-Indië zijn mij stomatis catarrhalis, mercurialis of syphilitica door lijders vertoont, die zij voor

Indische spruw hielden. Al de overige ziekten van den mond gaan, evenals de genoemden, niet gepaard met de verschijnselen van het darmkanaal en verkleining van de lever en zijn dus gemakkelijk te herkennen. In het laatste stadium zou een verwisseling met glossitis dissecans mogelijk zijn, indien de overige verschijnselen dat niet beletten.

Bij inlanders kunnen de veranderingen, die de mondholte ondergaat door het kauwen van *sirih* (zie Deel I, 2e dr., pag. 83), veel op de mondaandoening bij aphthae tropicae gelijken en, als er dan tevens chronische maag-darmkatarrh bestaat, de diagnose moeilijk maken. De tong is echter nooit zoo glad en glinsterend, maar droog en ruw; somtijds is zij in het midden zwart. De gewone darmkatarrhen worden onderscheiden door het ontbreken der mondaandoening en der leververkleining.

Een lijder aan Indische spruw kan plotseling belangrijke brakingen en ontlastingen krijgen (zie pag. 636) en als dat geschiedt in een tijd, dat cholera voorkomt, is het soms moeilijk te onderscheiden of men alleen met eene verheffing der ziekte of met het begin van een cholera-aanval te doen heeft. Het is dan mogelijk, dat men eenige uren in onzekerheid verkeert. Men lette vooral op de afscheiding langs de huid, daar die bij beginnende cholera meestal vochtig is en bij aphthae tropicae, in het tweede tijdperk, waarin de verwisseling het meest kan voorkomen, geheel en al droog.

Met dysenterie kan men Indische spruw niet verwisselen, omdat bij deze ziekte nooit bloed en mucus in de ontlastingen voorkomt, en men dus, wanneer die gezien worden, met eene complicatie of met een andere aandoening heeft te doen. Zij is geen dysenteria follicularis, zooals ik wel eens in gesprekken met geneesheeren van erkende bekwaamheid heb hooren beweren. Alle aandoeningen, die met ulceratieve processen gepaard gaan, sluit ik uit, al erken ik, dat in het gegeven verslag eener sectie (pag. 612) van kleine, oppervlakkige zweertjes gesproken wordt.

Ik zag eens bij een kind eene mondaandoening met diarrhee, die veel geleek op aphthae tropicae, hoewel de sterke roodheid van de tong en het mondslijmvlies zoo snel ontwikkeld waren, dat ik twijfelde aan het bestaan dier ziekte. Later bleek mij, dat het kind muurkalk gegeten had.

Aphthae oris zijn gemakkelijk te herkennen en zullen geen aanleiding geven tot verwisseling.

Ofschoon aphthae tropicae een clinisch goed afgebakend ziektebeeld heeft, schijnt het mij toch toe (ik herhaal het nogmaals), dat men niet genoeg deze aandoening van andere chronische ziekten der darmen afscheidt. Corre geeft o. a. de namen voor Indische spruw (te gelijk met die voor diarrhee de Cochin-Chine, die niet dezelfde verschijnselen vertoont; zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XX, pag. 160) onder de woorden, die den chronischen vorm van dysenterie voorstellen.

Prognose.

Indien lijders aan tropische spruw de voorschriften, vooral van den leefregel, getrouw opvolgen en zoo zij in de reeds verder gevorderde gevallen naar een gematigde luchtstreek vertrekken, is de voorzegging niet ongunstig. Kan zij, onder die omstandigheden, gunstig genoemd worden quoad vitam, zij blijft steeds ongunstig ten opzichte van de recidieven, vooral wanneer er reeds verkleining van de lever kan worden aangetoond. Zelfs geringe dieëtfouten kunnen aanleiding geven tot terugkeer der verschijnselen, ook geruimen tijd, nadat men de genezing als volkomen beschouwde. Bosch zegt terecht bij zijne beschouwing van het derde tijdperk: „Uit mijne ondervinding „geloof ik het besluit te mogen trekken, dat indien de lijders „volgzaam, onderworpen en nauwgezet alle gegevene voor„schriften in acht namen de ziekte niet deze hoogte bereiken, „maar steeds in het tweede tijdperk genezen zou zijn; dan „helaas, nauwelijks heeft men na vele dagen en dikwijls weken „zorgs eenige beterschap verkregen, of tot des lijders ongeluk

„keert ook eene sterke eetlust terug, waaraan hij geen weder-„stand schijnt te kunnen bieden." Die recidieven komen ook in Europa voor, maar de kansen op volkomen herstel zijn daar toch veel grooter dan in het heete klimaat. MANSON stelt de prognose minder gunstig. Hij zegt: „Volgens mijne ondervin-„ding zal een patiënt, zoolang hij in dezelfde omgeving blijft, „waarin hij de ziekte heeft gekregen, geen genezing vinden „door medicijnen of diëet houden, al mogen dezen dikwijls veel „verlichting aanbrengen." Ik schrijf het toe aan het belangrijke verschil in behandelingswijze en aan het feit, dat leeken in Nederlandsch-Indië langer dan die in China bekend zijn met het gevaar der ziekte, en men dus spoediger het besluit neemt naar Europa te gaan, dat de prognose der Nederlandsch-Indische geneesheeren minder ongunstig is dan van den genoemden. Indien de leververkleining gemakkelijk geconstateerd wordt, moeten de lijders nooit meer naar het heete klimaat terugkeeren. Voor kinderen is het levensgevaar grooter, maar herstel is niet zeldzaam en de ziekte heeft, als zij eens geweken is, geen nadeelige gevolgen voor den rijperen leeftijd. Ik heb niet kunnen waarnemen, dat volwassen lijders aan tropische spruw die ziekte ook als kind hadden doorgestaan.

Als in het derde stadium de diarrhee plotseling verdwijnt, is dat niet altijd een gunstig teeken, want niet zelden is dat een voorlooper van den dood.

Behandeling.

Wanneer bij iemand duidelijke kenteekenen van Indische spruw bestaan, doet hij verstandig met naar Europa te gaan. Dikwijls echter zijn er vele belangen in het spel, die zulk een vertrek moeilijk maken, en ik heb de vaste overtuiging, dat de patiënten in Nederlandsch-Indië kunnen herstellen, als zij volkomen alle voorschriften opvolgen. Ik doe die uitspraak, omdat ik zoovelen daar, onder die voorschriften, geheel heb zien beter worden. Er wordt echter een krachtige wil vereischt, om zich te verzetten tegen de verleidingen, die de terugkomende eetlust aanbiedt. Ik ben het dus niet eens met MANSON's uit-

spraak: „Gelijk koorts en chinine, als ziekte en daartegen „passend geneesmiddel, één zijn in den geest van den genees-„heer en het publiek, zoo moest het ook zijn met spruw en „een gematigde luchtstreek." (Zie Gen. Tijdschr. v. N.-I, Deel XXI, pag. 275.) Hij laat echter daarop onmiddellijk volgen: „Maar het is iets anders om het geneesmiddel voor te schrijven „en om den patiënt ertoe te krijgen den raad op te volgen. „De ziekte maakt zulke langzame vorderingen, een tijdelijke „beterschap keert zoo dikwijls terug, dat wij maar zelden erin „slagen om den patiënt te bewegen vroeger dan oorspronkelijk „zijn plan was verlof te vragen, hetzij eerzucht dan wel harde „noodzakelijkheid hem dat tijdstip hadden doen vaststellen. „Gewoonlijk wil hij eerst dan vertrekken, als onze prognose „met zijn eigen ondervinding overeenkomt, maar dan is het „dikwijls te laat."

Juist omdat de redenen, door de lijders aangevoerd, dikwijls afdoende zijn, acht ik het een groot geluk, dat Indische spruw, ook in het tweede tijdperk, in Indië zeer goed genezen kan. In Europa geschiedt dat gemakkelijker, omdat daar zoowel de werkzaamheid der lever door den invloed van het klimaat beter geregeld wordt, als het minder moeilijk is eene juiste voeding met de noodige afwisseling te geven.

Van eene verplaatsing naar een bergklimaat zijn mij geen goede resultaten bekend. Lijders met aandoeningen van het darmkanaal moeten niet naar de bergstreken van Nederlandsch-Indië gaan (Zie Deel I, 2e dr., pag. 331). Integendeel liet ik hen, die zulke aandoeningen hadden, liever uit de hoogere naar de lagere streken komen. Wel is het aan te bevelen om eenigen tijd op het open land, ongeveer 30 meters boven de oppervlakte der zee, door te brengen. Als bewijs voor het nadeel van het verblijf in de bergstreken kan ik mededeelen, dat ik bij eene Europeesche vrouw eene niet uitgedrukte tropische spruw zich, na een paar dagen verblijf in de bergstreken, tot een goed gevormd beeld dier ziekte zag ontwikkelen. De Britsch-Indische namen „hill diarrhoea" en „hilltrot" duiden ook op die nadeelige werking.

Daar de leefregel hoofdzaak is, zal ik dien het eerst bespreken.

Zoo mogelijk zorge men voor een goed, vooral droog en niet tochtig huis (zie Deel I, 2 dr., pag. 41). In het eerste tijdperk kunnen de gewone werkzaamheden verricht blijven worden en zijn matige lichaamsbewegingen in de open lucht, op de koele uren van den dag, aan te bevelen (zie Deel I, 2 dr., pag 264). Dos-à-dos mogen niet als rijtuig voor zulke lijders dienen (aldaar, pag. 268).

Wanneer de diarrhee hevig is, moeten de patiënten zooveel mogelijk rust houden en dus te bed blijven of op een rustbank of luiaardstoel liggen.

Reeds dadelijk rade men het dragen van een buikband, liefst een *gorita* aan (aldaar, pag. 120) of geve, vooral aan kinderen, eene *oto* (aldaar, pag. 77). Het dragen van flanel is aan alle lijders aan te bevelen, vooral omdat zij neiging hebben dikwijls in een katoenen *kabaai* en nachtbroek of *sarong* (aldaar, pag. 112) gekleed te blijven, welke kleeding niet voldoende beschut tegen verschillen in de temperatuur. Alle vrouwen en de mannen, die gewoon zijn 's nachts een *sarong* te dragen moeten flanel en een buikband gebruiken en liefst 's nachts een broek aantrekken, omdat de bewegingen in bed den *sarong* doen opschorten. In latere tijdperken der ziekte moeten vrouwen voortdurend een broek, liefst van flanel, dragen. Men rade ook het dragen van doelmatige kousen overdag aan, waartoe de vrouwen gewoonlijk moeilijk zijn over te halen.

Het gewone, dagelijksche bad kan worden doorgebruikt (zie Deel I, pag. 121); het doet in de beide eerste stadia geen kwaad en in het laatste stadium zijn de patiënten te zwak om te baden. Sommige lijders gevoelen onder en na het baden eenige drukking en volheid in het epigastrium. Men make dan eerst hoofd en borst nat en giete een fermen straal water op de maagstreek (aldaar, pag. 125).

Bosch geeft den zeer verstandigen raad om tegen den middag te baden, naar bed te gaan, de ledematen met drooge flanel te doen wrijven en een weinig te slapen. De opvolging daar-

van geeft aanleiding tot eenige verhoogde zweetafscheiding, die gunstig kan geacht worden. Vrouwen volgen dien raad wel op, maar voor mannen, die hunne bezigheden blijven verrichten, is het bijna onmogelijk dat te doen. Als de lijders zich, na het nemen van de gewone schepbaden, niet aangenaam voelen, verdragen zij dikwijls volbaden (aldaar, pag. 122).

De middagslaap is aan te bevelen, maar moet niet langer dan een uur duren.

De omgeving der lijders moet trachten hen uit hunne gedrukte stemming op te beuren.

De voeding verdient zooveel aandacht, dat die uitgebreid moet besproken worden. Voor de hier te noemen, in Europa ongewone voedingsmiddelen, verwijs ik naar Deel 1, 2 dr., pag. 144—247. Van de plantaardige spijzen worden de zetmeelhoudende goed verdragen en zijn de besten, die tevens slijmerige oplossingen of afkooksels geven, waarbij kleine hoeveelheden suiker geen kwaad doen. Dus komen arrowroot, sago, rijst, maizena, cornflower, griesmeel, Hard's farinaceous infant-food, Nestlé's farine lactée en dergelijke meelsoorten in aanmerking. Van de rijst late men liefst *nasi tim* bereiden. Indien gewone meelpappen en spijzen door langdurig gebruik tegenzin verwekken, kan men het meel laten roosteren vóór men er eene pap van bereid.

Aardappelen, *obie*, *katella* worden goed verdragen, als zij goed gaar gekookt zijn. Goed doorbakken, eenigszins oud brood, goede beschuit, eenvoudige soorten van Huntley and Palmers Reading's biscuits (plain arrowroot, Marie, sponge rusks, gem, pearl en de soorten zonder amandelen, gember enz.) worden goed verdragen.

Koolsoorten, uien, salade en dergelijken geven aanleiding tot sterke gasontwikkeling in de maag en de darmen. Postelein veroorzaakt licht braking en verteert slecht. Wortelen, schorsenelen en asperges worden goed verdragen. Doperwten, snijboonen en slaboonen verteren moeilijk, omdat de schillen, zoowel der peulen als die der zaden, te veel cellulose houden.

Over de vruchten spreek ik nader bij de behandeling met geneesmiddelen.

Van de dierlijke spijzen wordt rundvleesch het minst verdragen. Bouillon en soepen, vooral die met groenten, zijn nadeelig, daar zij den buikloop verergeren. FAYRER zegt, dat beef-tea en beef-juice of een ander zuiver aftreksel van dierlijke spijzen, dat geen vreemde bestanddeelen bevat, goed verdragen wordt; daar ik dat nooit beproefd heb, kan ik het niet beoordeelen. Misschien is kalfsvleesch goed, maar ik heb daaromtrent geen ondervinding, omdat het in Nederlandsch-Indië nooit versch te verkrijgen was. Kippen- en duivenvleesch, mager schapenvleesch; mager varkensvleesch; wild; tamme watervogels; zeer fijn gesneden rookvleesch; het magere gedeelte van ham zijn aan te bevelen. Eieren zijn zeer goed en kunnen rauw of half gaar gekookt worden gegeven. Vischsoorten zijn in het algemeen nadeelig, vooral *ikan bandang* moet vermeden worden; *ikan kombong* kan worden gegeven, liefst gebakken. Van de gedroogde vischsoorten als *ikan sĕpat*, *ikan gaboes*, Bombay ducks, *ikan bĕdah*, *ikan poeloe*, *ikan tri* kan men, na roostering, een poeder doen raspen, dat over rijstepap of sago gestrooid, daaraan een aangenamen smaak geeft; zij worden dan goed verdragen.

Garnalen, krabben en oesters kunnen gegeten worden door personen, bij wie het gebruik geen nadeel deed, toen zij gezond waren. *Kroepoek oedang* is gemakkelijk te verteren en een uitstekend voedingsmiddel.

Melk moet worden vermeden; zij geeft aanleiding tot verergering der verschijnselen van den darmkatarrh. Zij kan alleen te pas komen bij reconvalescenten, mits langen tijd na het verdwijnen der symptomen van Indische spruw. Ik sta met deze meening rechtstreeks tegenover FAYRER, die alle vaste voedsels uitsluit en alleen melk wil toedienen. Hij zegt, dat zuivere melk of melk verdund met een vierde of een derde kalkwater, ter hoeveelheid van een wijnglas vol alle twee of drie uur gegeven, met uitsluiting van alle andere spijzen, met

goed gevolg wordt toegediend. „Onverdunde melk", zegt hij, „wordt niet altijd verdragen, omdat zij aanleiding geeft tot „irritatie, vermeerdering van den stoelgang, en omdat de caseïne „onverteerd wordt teruggevonden." Ik ben dat laatste volkomen met hem eens en zag nooit anders dan slechte gevolgen van het drinken. FAYRER beweert evenwel, dat, als de lijder maar doorgaat, hij eerst wel in gewicht verliest, maar dan beter wordt en aan drie of vier „quarts" per dag voldoende heeft om gezondheid en kracht terug te krijgen. De meeste mijner collega's te Batavia zagen van melk ook altijd nadeel. GREINER beproefde serum lactis, met of zonder aluin bereid (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel VI, pag. 315) en had in een geval goed succes. In den regel wordt echter de wei ook niet verdragen.

Thee wordt minder goed verdragen dan koffie, waarvan het gebruik na eenige uren een aangenaam gevoel geeft (zie pag. 627). Beter is het beiden niet te gebruiken en liever koud water of ijswater (zie Deel I, 2e dr., pag. 218) te drinken. Desnoods kan ook een zeer slap aftreksel van thee met ijs, zonder melk of suiker, worden gegeven.

Wijn en alle spiritualiën mogen niet gebruikt worden; nu en dan een glas licht bier (zie Deel I, 2e dr., pag. 226) schijnt geen kwaad te doen. Ook hierin heeft FAYRER een andere meening, daar hij meent, dat zij, die lang gewoon zijn aan het gebruik van „stimulants", die moeten doornemen; hij beveelt als het beste aan wat whisky of brandy verdund met Vals-, Vichy- of potaschwater; evenwel zegt hij erbij, dat men ze moet nalaten, als zij de ontlastingen vermeerderen. Wat goede Portwijn kan, volgens hem, worden beproefd, maar hij is toch tegen wijn in het algemeen. Hij zegt ook, dat een ei met melk geklopt en met een theelepel brandy vermengd, somtijds verdragen wordt, maar ik heb altijd het tegendeel gezien en verbied mijne patiënten alle spiritualën.

Sommige lijders verdragen zeer goed Selterswater, Apolonariswater, König-Otto-Quelle en dergelijken; andere patiënten niet. Dat moet de ondervinding leeren.

Alle specerijen, ingelegde zuren en veel zout zijn nadeelig.

De hier gemaakte opmerkingen over spijzen en dranken neme men voor de ziekte in het algemeen aan. Vaste regel moet het zijn, dat men in het geheel niet meer iets probeert, waarvan ook maar een enkele maal het nadeel bleek. Men kan trachten, door een zeer strenge diëetregeling, de aandoening in het eerste tijdperk te coupeeren, maar dit gelukt niet gemakkelijk. In het derde tijdperk komen alleen meelspijzen in aanmerking; „zonde tegen den leefregel" zegt Bosch zeer juist, „is in het laatste tijdperk onmogelijk." Men geve niet meer van de lijmige meelspijzen dan noodig is om het gevoel van honger te verdrijven, en dat gevoel is zeer gering.

De meeningen der geneeskundigen omtrent de verdeeling der maaltijden naar de uren van den dag zijn uiteenloopend. Terwijl sommigen, o. a. Fayrer, het voor nuttig houden kleine hoeveelheden te gelijk, maar vele malen daags te doen nemen, vinden anderen het beter om wat meer in eens te doen gebruiken, teneinde het darmkanaal telkens eenige uren rust te geven. Mij dunkt, dat het moeilijk te bepalen is, welke manier absoluut als de beste is te beschouwen. Ik heb er mij goed bij bevonden telkens rekening te houden met het subjectieve gevoel van den lijder en dus te probeeren wat hem het beste bekomt.

Bij de bespreking der behandeling van dezen ziektevorm met geneesmiddelen, moeten wij verschillende rubrieken aannemen. Er komen namelijk verschillende indicatiën in aanmerking, waarop het geneesplan moet gebaseerd zijn. Onder deze indicatiën reken ik:

1°. het wegnemen der oorzaken;

2°. verbetering van de functiën der lever;

3°. verbetering van den ziekelijken toestand, waarin het slijmvlies van het darmkanaal verkeert;

4°. herstel der krachten;

5°. de indicationes symptomaticae.

Het spreekt wel van zelf, dat het bijna ondoenlijk is, in

de praktijk, die indicatiën volkomen van elkander af te scheiden en dat is ook niet noodig. Wel zullen wij de behandeling door Europeesche geneesheeren bespreken, afgezonderd van die door inlandsche en half-Europeesche *doekoen's*.

Ik zal in het nu volgende teruggeven, wat mijne ondervinding mij voor Nederlandsch-Indië als nuttig heeft aangewezen, zonder te willen beweren, dat lijders in Europa verblijf houdende en dus onder geheel andere omstandigheden geplaatst, niet op eene andere wijze zouden behandeld kunnen worden. Een enkele opmerking over dat laatste onderwerp zal ik hier en daar inlasschen.

Ten opzichte van het wegnemen der oorzaken kunnen wij vooral den voorgeschreven leefregel doen betrachten en wanneer het blijkt, dat er stoffen in den tractus digestionis teruggebleven zijn, die met voorzichtigheid verwijderen. Voor die verwijdering zullen wel nooit emetica aangewezen zijn. Mocht men de maag willen ledigen dan zal zeker een mechanische prikkeling van den pharynx reeds voldoende zijn om braking op te wekken.

Purgantia zijn de eenig aangewezen middelen tot verwijdering der stoffen uit het darmkanaal en daarvan zullen de minst prikkelende de voorkeur verdienen. Oleum ricini komt in de eerste plaats in aanmerking. Wanneer men de gevoeligheid van den lijder voor dat middel niet kent, is het verstandig die olie eerst in eene emulsie in verdeelde doses te geven. Kent men eenmaal de door den lijder gevorderde dosis, dan geve men die in eens. Het is immers bekend, dat de noodige hoeveelheid zeer verschilt bij de afzonderlijke individuën. Manna wordt in Britsch-Indië wel aanbevolen, maar geeft zoo dikwijls aanleiding tot vermeerderde afscheiding van zuur in de maag, dat ik het gebruik daarvan, ook in verbinding met magnesia of bicarbonas sodae, verwerp.

Kunnen de patiënten onmogelijk oleum ricini nemen, dan geef ik gaarne rabarber in dezen vorm:

R. Pulv. rad. rhei
Extr. rhei aquos. aã 2.0
Ol. foenicul. gtt. 5
m. f. pil. n⁰. XXX.

Van deze pillen laat ik alle uren vijf nemen tot werking volgt. De ontlastingen mogen niet dun worden. Middelzouten en cathartica zijn natuurlijk tegen aangewezen. Lavementen zullen maar hoogst zelden te pas komen. Wanneer de purgantia aanleiding geven tot buikpijnen, dan bleken mij hydropathische pappen het meest nuttig.

Wij vinden ook calomel als purgans aangegeven en zelfs ruime inwrijvingen met unguentum hydrargyri genoemd, maar alle kwikpraeparaten houd ik voor tegenaangewezen, al was het alleen met het oog op de aandoening in de mondholte.

Daar de toediening van emolliëerende, slijmachtige middelen gedurende het geheele verloop der ziekte noodzakelijk is, kan men die gewoonlijk bezigen als voermiddel voor andere geneesmiddelen. In Nederlandsch-Indië is het gewone vehiculum eene solutio maranthae. Men kan natuurlijk even goed amylum, radix althaeae, gummi arabicum, semen lini, flores en folia Hibisci rosa sinensis, saleb en anderen bezigen. WAITZ gebruikte in plaats van Arabische gom de zeer bruikbare Indische gom van Protium javanicum BURM. (*pohon koeda-koeda*). In Britsch-Indië wordt veel gebruik gemaakt van de vruchten van Aegle marmelos ROXB. en dat gebruik zeer geroemd. In Nederlandsch-Indië waren de resultaten minder goed (zie Deel III, pag. 255). Men geve zoo weinig mogelijk suiker in de mixturen of alleen, om later te noemen reden, syrupus mororum.

Wij moeten het darmkanaal rust geven en de absorptie daardoor bevorderen. FAYRER raadt in het algemeen daartoe aan ipecacuanha, verbonden met bismuth, chinine en alkaliën; als de ontlastingen dun zijn, tannine of acidum gallicum met pulvis DOVERI, maar later zegt hij dat adstringentia gewoonlijk kwaad doen.

Ik geef de voorkeur aan twee verzachtende en tevens ver-

doovende middelen, namelijk aqua laurocerasi en extractum hyoscyami nigri, die ik verkies boven alle opium- en morphinebereidingen. De laatsten veroorzaken bij de groote gevoeligheid van het darmkanaal zeer spoedig eene nadeelige constipatie. Chlorodyne is te prikkelend en laudanum liquidum SYDENHAMI kan hoogstens in doses van een paar droppels in aanmerking komen, als er eens hevige buikpijnen bestaan. Men geve dat middel nooit aan de patiënten in handen, omdat zij er licht misbruik van maken wegens de snelle en aangename werking, die het voor een oogenblik heeft.

Tot het verbeteren der functiën van het darmkanaal moet men vooral zijne aandacht vestigen op de maag. De afscheiding van zuur is gewoonlijk vermeerderd, maar niet zelden is de sterk zure reactie der uitgeworpen stoffen alleen toe te schrijven aan verminderde afscheiding van zuur, welke oorzaak is, dat de spijzen in de maag in zure gisting overgaan. Is er duidelijk te veel afscheiding van zuur dan geve men lichte alcalische wateren, als: Selterswater, sodawater en dergelijken. Bestaat er zure gisting dan is acidum hydrochloricum in een mucilagineuse mixtuur aangewezen. Ook in acidum sulphuricum dilutum en acidum phosphoricum stel ik groot vertrouwen, daar vooral het eerste bij darmkatarrh in het algemeen en ook bij dysenterie uitstekende resultaten geeft. Ik dien gewoonlijk 2 gram van een dier zuren op 300 gram decoctum amyli maranthae toe en voeg er, alleen als de diarrhee hevig is, 0,015 gram hydrochloras morphini bij; de meeste lijders moeten een weinig syrupus simplex (30 gram) bij zulk eene mixtuur hebben, omdat het zuur anders pijn doet in den mond. De genoemde hoeveelheid bestem ik voor een dag.

Vooral bij kinderen is de tinctura rhei aquosa een uitstekend geneesmiddel tot verbetering der galafscheiding. Zij is zeer gemakkelijk te doseeren en ook voor volwassenen aan te bevelen.

Bij belangrijk uitgezette maag kunnen omslagen met ijswater, een ijskap of de bekende koud makende mengsels te pas komen. Revulsiva op de maagstreek zijn dikwijls nuttig; zij zijn bekend

en voor de vervangmiddelen in Nederlandsch-Indië verwijs ik naar Deel III. Bij kinderen kan men ook prikkelende inwrijvingen van de ledematen gebruiken. Een enkele maal gaven pediluvia bij volwassenen een aangename afleiding; bij den anaemischen toestand is het goed die in liggende houding te doen nemen. Omslagen van koud water, volgens PRIESSNITZ, zijn zeer aan te bevelen. Ik laat die zeer veel om den buik maken en het onaangename gevoel van ledigheid verbetert daardoor gewoonlijk.

Nitras argenti en sulphas cupri met extractum belladonnae zijn soms nuttig bevonden. Het eerste vooral bij kinderen. Aan hen gaf ik echter gewoonlijk subnitras bismuthi in hooge doses. Bij volwassenen zelfs tot 2 gram en meer daags. Gewoonlijk verbind ik subnitras bismuthi met bicarbonas magnesiae, pulvis extracti hyosciąmi nigri exsiccati en eleosaccharum foeniculi.

Van salicylas natricus zag ik bij kinderen soms effect, bij volwassenen niet.

Er bestaat geen bezwaar, als de patiënten daarop gesteld zijn, wat gewoonlijk het geval is, hen bij de genoemde geneesmiddelen wat *obat sĕriawan* of wat *lĕgèn* (zie Deel III) te laten gebruiken.

Wij hebben thans een zeer belangrijk punt in de behandeling te bespreken en wel de vruchtenkuur. Reeds aan BONTIUS, in het begin der 17e eeuw, was het bekend, dat meloenen en komkommers bij sommige diarrheën niet nadeelig zijn. Nadat hij over het nadeel van vruchten (durio of iacas, annanas) bij diarrhee heeft gesproken, zegt hij verder: „Hi fructus praeterquam quod horarii ſint, etiam humiditate ſua & calore, „temperamento noſtro infesti ſunt, Melones & Cucumeres (*aquaticos*) excipio, qui praeter frigus, de humiditate non parum „participiant." Men heeft mij opgemerkt dat „excipio" hier misschien in de weinig voorkomende beteekenis van „uitdrukkelijk noemen, bijzonder de aandacht vestigen op" kon worden opgevat; maar reeds in het laatst der 17e eeuw, 1693 of 1694,

verscheen eene vertaling van het boek van BONTIUS en daarin wordt „excipio" wedergegeven door de woorden „buyten gesloten zijnde." Wij herinneren verder aan de kuur met druiven, die men bijv. aan de Kaap de goede Hoop met schillen en al laat gebruiken: en aan vijgen, die in Egypte tegen darmkatarrh worden voorgeschreven.

Vergis ik mij niet dan was SONIUS, geneesheer te Patti op Java, de eerste, die de vruchtenkuur bij aphthae tropicae regelmatig toepaste. Van verre kwamen lijders met die ziekte tot hem en velen genazen. Ook ik zag van zijne behandeling frappante gevallen, maar ik was huiverig de kuur toe te passen. Toen ik het echter deed, kreeg ik goede gevolgen. Voor zoover mij bekend is, heeft SONIUS nooit de handelwijze, die hij volgde gepubliceerd en heb ik dat het eerst gedaan in mijne monographie over Indische spruw. De kuur wordt uitgevoerd op de volgende wijze. De lijders moeten in het algemeen den leefregel volgen, die reeds is opgegeven. Zij gebruiken als gewonen drank moerbeienstroop, waarbij wat aqua laurocerasi gevoegd wordt, als de diarrhee hevig is. Bij nerveuse patiënten kan het, uit een psychisch oogpunt, goed zijn die aqua laurocerasi in een slijmig vehikel afzonderlijk in een mixtuur toe te dienen. Verder bestaat de kuur in het toedienen van vruchten. Men begint haar met het geven van zachte, uit de gematigde luchtstreek afkomstige vruchten, die in Indië in zeer goede kwaliteit in blikken verkrijgbaar zijn. De Australische en Amerikaansche bussen met abrikozen, perziken, peren en appelen zijn aan te bevelen, omdat de vruchten daarin niet in suikeroplossingen bewaard zijn. De bussen uit Europa, vooral die uit Frankrijk, bevatten te veel stroop SONIUS gaf, in den beginne, gaarne aardbeziën en moerbeien op water; zij worden dikwijls goed verdragen, maar het gebeurt toch ook, dat de hoopvruchten te prikkelend werken door de daarin voorhanden zaden Dit nadeel hebben de zooeven genoemde vruchten niet, als men maar zorgt bij de abrikozen en perziken de schil, bij de appelen en peren het klokhuis weg te nemen. Daarna kan men gaan

toedienen komkommers en het uitgeperste sap van rijpe komkommers, verder veel *laboe ajer* (Lagenaria idolatrica SER.); *sĕmangka* (Citrullus edulis SPACH.); *laboe poetih* (Cucurbita pepo L.); later *ramboetan* (Nephelium lappaceum L. cum variet.), waarvan alleen het afgesneden vruchtvleesch wordt gebruikt; rijpe *mangistan* (Garcinia mangostana L.), die echter niet al te rijp mag zijn, omdat er dan lichtelijk aan het eetbare gedeelte wat blijft hangen van de gele stof, die op guttegom gelijkt (zie Deel III, pag. 596); en verder de zeer veel water houdende vruchten. Druiven zijn aan te bevelen, als men goede kan krijgen en de pitten niet te veel prikkelen; nimmer gebruike men druiven uit blik. Van de verschillende sinaasappelen, ook van de pompelmoes, mag alleen het sap gebruikt worden; andere Citrussoorten niet, vooral geen citroenen. Ananas en alle zure vruchten moeten vermeden worden.

Men zal licht begrijpen, dat er eenige moed, ook bij den lijder, toe behoort om die kuur toe te passen; het geven van die bij diarrhee gewoonlijk tegenaangewezen vruchten heeft iets afschrikkends. Men krijgt evenwel dien moed, als men de gunstige resultaten, door andere verkregen, heeft waargenomen en eigen ondervinding die bevestigen.

Ik houdt het ervoor, dat eene druivenkuur is aan te bevelen aan lijders, die naar Europa gaan. VAN LEENT zag in Nederland veel verbetering door het ruime gebruik van peren, vooral jutteperen, waarvan 40 stuks daags werden verbruikt.

De gunstige werking kan wellicht worden toegeschreven aan de verbetering, die de functie der lever door de toediening dier vruchten ondergaat

De behandeling van enkele symptomen moet thans nog besproken worden. Vooral de medicatie van de mondaandoening is van gewicht. Men kan, zeer in den aanvang van het proces, kleine stukjes ijs in de mond laten nemen en, als er nog maar weinig roode puntjes bestaan, is eene mondspoeling met acidum carbolicum zeer aan te bevelen. Die oplossing mag niet sterker zijn dan 1%, omdat zij anders te veel pijn doet. Als er veel

roode puntjes op enkele plaatsen opeengehoopt zijn, dan kan eene oppervlakkige cauterisatie met sulphas cupri of nitras argenti met goed gevolg worden gedaan. Als phenylzuur niet helpt, kan men niet te sterke oplossingen van aluin of van chloras kalicus geven. Inwrijvingen van de tong met klapperolie of andere vetten, o a. *minjak kawang* (zie Deel III), kunnen zeer nuttig zijn; ook kan een afkooksel der reeds genoemde *obat sĕriawan* gebezigd worden. Het beste geneesmiddel, dat ik er voor ken, is *kajoe angsana* of *gĕtah angsana* (zie Deel III, pag. 78 onder *Aga-aga*); gaarne meng ik in die mondspoelingen wat laurierkerswater als verzachtend middel.

De belangrijke ophooping van gassen in de maag kan de aanwending van sterkere revulsiva noodig maken. Men kan carbo vegitabilis probeeren, die, als zij verdragen wordt, gunstig werkt, maar men moet altijd het poeder geven en niet de pastilles, die te veel pijn in den mond veroorzaken. De ructus, die den lijder zoo verlichten, worden opgewekt en gemakkelijk gemaakt door het gebruik van ijswater, dat door de plotselinge inwerking der koude waarschijnlijk eenige spiersamentrekking van den maagwand veroorzaakt (zie Deel I, 2e dr., pag. 219). Ook volgen vele oprispingen als de patiënt zich, in liggende houding, met tusschenpoozen van één of twee minuten, van de eene op de andere zijde wentelt.

Zijn de ontlastingen al te veelvuldig dan kunnen lavementen te pas komen van 100 tot 120 gram eener zoo consistent mogelijke oplossing van arrowroot met 30 droppels laudanum. Zulke lavementen moeten natuurlijk slechts zeer zelden worden aangewend en worden gewoonlijk niet lang binnengehouden. Bij gelokaliseerde buikpijn wordt de buikwand wel met een mengsel van laudanum met glycerine of spiritus aromaticus ingewreven

Als de lijders beginnen te herstellen, is voorzichtigheid de hoofdzaak. Maanden moet men dikwijls wachten voor het mogelijk is consistenter voedsel te geven of door bittere middelen en adstringentia den toestand in het algemeen te willen ver-

beteren. Men kan bijv., als er sedert een paar weken beterschap bestaat, beproeven of een zeer licht infusum Psidii pyriferi (zie Deel III) wordt verdragen. Gaat dat, dan kan men eenige dagen later overgaan tot columbo of andere bittere middelen, die dan zeer lang moeten worden doorgebruikt. Blijft de toestand voortdurend gunstig dan kan een enkel glas wijn en water worden toegestaan, en wordt dat ook goed verdragen, dan komen verder versterkende middelen in aanmerking, waarbij ik groote waarde hecht aan quina LAROCHE (zie pag. 158) en aan ijzerbereidingen. Van deze laatsten worden het best verdragen oxydum ferri dialysatum en ferrum pulverisatum (fer de QUÉVENNE); ook fer diastasé deed mij goede diensten. Ik gaf ook aan reconvalescenten wel de volgende mixtuur, die bij chronischen maag- en darmkatarrh in het algemeen aanbeveling verdient:

R. Tinct. nuc. vomicae Lond.
Acid. nitrico-hydrochlor. dil. Lond. aā 10,00
Tinct. chinae flavae 50,00
Syr. aurantior. 25,00
Aq. pur. 200,00
m. d. s. 3 × daags een eetlepel met water, vóór het eten.

Tot volkomen herstel der krachten en verbetering der anaemie kan, als alle verschijnselen van Indische spruw geweken zijn, een verblijf in de bergstreken in aanmerking komen.

Resumeerende komen wij tot het resultaat, dat een vertrek naar Europa bovenaan staat bij de behandeling. Kan dat niet dan is de vruchtenkuur de beste en geeft gewoonlijk goede gevolgen, mits de patiënt een voldoend krachtigen wil bezit om alle voorschriften op te volgen.

Wij zullen nu nog iets mededeelen over de inlandsche behandeling. De daarbij gebezigde Maleische of Javaansche namen kan men vinden in Deel III.

Voor de inlandsche behandeling dan wordt veel gebruik van *lĕgèn* of *toewak*, in doses van één of twee bierglazen, 's morgens vroeg. Ook geeft men wel een mengsel van *daoen*

brawas. *koenjit* en suiker. *Lĕgèn* doet soms goed; het mengsel verdient afkeuring. Het meeste gezochte geneesmiddel is *obat sĕriawan*. waarvan een aftreksel of een afkooksel gebezigd wordt: het gebruik daarvan doet geen kwaad en soms eenig nut: men kan het daarom. met het oog op het groote vertrouwen. dat de meeste personen erin stellen. wel toestaan. Bij complicatie met aambeien wordt er wel *daoen doedoek* onder gemengd; bij belangrijke diarrhee ook *sisiek bĕtokh*; bij buikpijnen *kajoe angin*.

De gewone *obat sĕriawan* wordt in infusum ook als mondspoeling gebruikt of het drooge mengsel gekauwd. In het aftreksel wordt wel eens wat aluin gemengd.

WAITZ raadt als mondspoeling aan een infusum herbae Ocymi gratissini (2 tot 4 gram der versche bladen op 60 gram water) of een infusio foliorum Abri precatorii rec. (15 gram op 100 gram water).

In het herstellingstijdperk kan men gebruik maken van het voorschrift van WASSINK:

R. *Daoen sĕmboeng awehweh* 16.00
Daoen aroij kehkep 4.00
Kajoe manis tjina 16.00
coq. c. aq. 350 ad coll. 250
adde succi catechu 8.00
m. d. s. alle drie uren twee spijslepels.

Van *tambara mariedja* zag ik geen goede resultaten bij deze ziekte. Men doet, met het oog op het ingewortelde geloof aan de gunstige werking der inlandsche geneesmiddelen en op den geestestoestand van de lijders, gewoonlijk goed een der soorten van *obat sĕriawan* te doen gebruiken, die dan de lijder zelf moet trekken of koken.

Bij de behandeling van Inlanders, Chineezen en vele minder ontwikkelde kleurlingen vergete men nooit een of ander smeersel te geven, waaraan zij altijd groote waarde hechten.

STATISTIEK EN ALGEMEENE OORZAKEN DER AANDOENINGEN VAN DEN TRACTUS INTESTINALIS.

Het schijnt mij niet onbelangrijk toe op te geven, hoevele personen in het leger aan verschillende ziekten van den tractus intestinalis, van 1882 tot en met 1885, leden. Daarom heb ik een overzicht samengesteld over die jaren van de lijders aan stomatitis, angina, helminthiasis, dyspepsia, gastro-enteritis acuta en chronica, dysenteria catarrhalis, typhlitis, proctitis en aphthae tropicae.

JAREN	Aangetast.			Overleden.		
	Eur.	Afr.	Inl.	Eur.	Afr.	Inl.
1882	5158	42	1889	83	—	22
1883	5126	31	2113	86	1	30
1884	4882	27	1787	57	—	24
1885	4845	27	1910	97	—	21

Daaruit blijkt duidelijk, dat de ziekten van den tractus intestinalis eene belangrijke plaats beslaan in de reeks van aandoeningen, welke wij in de tropen waarnemen.

Reeds meermalen vestigden wij er de aandacht op, dat het darmkanaal als pars minoris resistentiae corporis in het heete klimaat optreedt. De oorzaken daartoe zijn in de eerste plaats te zoeken in de wijziging, die de bloedsomloop ondergaat. Reeds werd bij de bespreking der gevolgen van de klimaatsinvloeden gezegd, dat de snellere bloedsomloop, in verband met de minder energische ademhaling aan het bloed eene meer veneuse gesteldheid geeft (Deel I).

Het is duidelijk, dat, niettegenstaande die nu en dan intreden-

de snellere omloop van het bloed, bij de verslapping der weefsels in het algemeen, ook de vaatwanden in die verslapping deelen, en de terugvoer van het aderlijke bloed naar het hart minder volledig zal plaats grijpen in het heete klimaat, dan in eene luchtstreek, waarin de tonus der weefsels beter ontwikkeld is. Tevens laat het zich begrijpen dat die terugvoer des te moeielijker zal plaats vinden, naarmate de deelen, waaruit zij geschieden moet, lager aan het lichaam gelegen zijn.

Zoo zullen dus de onderste ledematen en de buiksingewanden in de eerste plaats den invloed daarvan ondervinden. Met de laatste zullen wij ons thans het eerst bezighouden. De aderlijke vaten van die intestina worden uitgezet en blijven langer met bloed gevuld, met andere woorden er bestaat eene chronische, veneuse hyperaemie van de buiksingewanden; dus ook van het darmkanaal. Het vereischt weinig nadenken, om tot het besluit te komen, dat meer bepaald de kleinste aderlijke takjes het eerst die uitzetting zullen ondergaan en wel vooral in dat gedeelte van het darmweefsel, dat het minst vast van bouw is, dus het darmslijmvlies, nog meer de dunne vlokken. Die chronische, veneuse hyperaemie wordt in koelere klimaten ook waargenomen bij bestaande ziekten der ademhalingsorganen en van het hart, welke oorzaak zijn tot minder gemakkelijken afvoer van bloed door de vena portae; zij wordt door Niemeyer eigenaardig als een cyanotischen toestand van het darmslijmvlies beschouwd. Blijft die veneuse hyperaemie zeer lang en aanhoudend bestaan dan worden ook grootere aderen uitgezet en wel de laagstgelegene het meest; dus vooral die om en in den endeldarm, welke aderuitzettingen dan den naam haemorrhoïden dragen.

De voortdurende, meerdere aanzameling van veneus bloed in een zoo zacht weefsel als van het darmslijmvlies, maakt dat vlies voor uitwendige invloeden hoogst gevoelig en daarin vindt men dus de hoofdoorzaak van het groote cijfer door de aandoeningen van het darmkanaal in de ziekenregisters ingenomen.

Een tweede oorzaak is de zoo algemeen verbreide anaemie; men weet toch, dat die gewijzigde bloedsmenging aanleiding is, dat er gemakkelijk darmkatarrhen, in den regel met belangrijke diarrhee, ontstaan. Dat deze beide, van het bloed en zijnen omloop afhankelijke oorzaken, de hoofdrol spelen blijkt wel uit het reeds geconstateerde feit, dat belangrijke aandoeningen van den tractus intestinalis in veel grooter aantal voorkomen bij Europeanen, dan bij inlanders. Immers bij deze laatsten doen zich de genoemde gevolgen van het klimaat veel minder gelden. Dat neemt niet weg, dat zij ook niet zelden ziekten van het spijsverteringstoestel krijgen.

Wij moeten dus den genoemden toestand van het darmslijmvlies als een praedisponeerende oorzaak tot ziek worden beschouwen en vinden dan verder als gelegenheidgevende oorzaken vooral prikkels, die rechtstreeks op dat slijmvlies inwerken. Die prikkels kunnen van zeer verschillenden aard zijn, al is het gevolg hunner inwerking hetzelfde. Zij zijn het gebruik van zeer warme of zeer koude spijzen of dranken, vooral evenwel der laatsten, en de invoer van sterk prikkelende, aromatische stoffen, in te groote of in ongewone hoeveelheden. Onder de laatsten staat de *tjabé* (Capsicum annuum) bovenaan. Heb ik, in het eerste Deel, het tamelijk en dagelijksch gebruik van kleine hoeveelheden *tjabé* aanbevolen, niet minder behoort gewaarschuwd te worden tegen het overmatig gebruik; herinnering verdient hierbij, dat jonge *tjabé* voor velen een sterker prikkel is, dan de gewone oude en goed rijpe, en dat sommige soorten, zooals *tjabé rawiet* (Capsicum fastigiatum) bepaald nadeelig werken. Ook andere sterk aromatische kruiderijen kunnen een nadeeligen invloed uitoefenen.

Verder behooren tot die prikkels het gebruik van plantenzuren in groote hoeveelheid, zooals die vooral in onrijpe vruchten voorkomen (onrijpe vruchten worden ook door Europeanen, in navolging der inlanders, niet zelden gegeten); moeielijk verteerbare plantendeelen zooals ananas, amandelen, *mangis* (Garcinia mangostana), de schillen op de pitten van den *ramboetan* (Nephelium

lappaceum), *doekoe* (Lansium domesticum). de pitten der *djamboe bidji* (Psidium guajave), zeer vele groenten en dergelijken: veel water houdende vruchten, bijv. *laboe ajer* (Lagenaria idolatrica). *laboe poetih* (Cucurbita pepo), *semangka* (Citrullis edulis), en dergelijken; sommige plantaardige spijzen, waarvan de ondervinding leert, dat zij prikkelend werken, zooals jonge rijstkorrels; het gebruik van spiritualiën, vooral van minder goede soorten, niet zelden in verband met vruchten of andere spijzen (slecht bier neemt daarbij eene eerste plaats in); het vleesch van koudbloedige dieren, ook zonder dat aan garnalen- of oestervergiftiging behoeft gedacht te worden, en zoo velen meer.

Behalve deze van buiten aangevoerde, rechtstreeksche prikkels komen er in het darmkanaal zelf gevormden voor; bij de bestaande atonie n.l. is de stoelgang somtijds vertraagd en hoopen zich gemakkelijk drekstoffen in de darmholte op, die hier en daar achterblijvende harde scybalae vormen, of wel er treedt ontbinding daarvan in, waarbij de gevormde produkten, ook de gassen, als prikkels werkzaam zijn.

Hoewel niet rechtstreeks op het slijmvlies inwerkend, maar als toch hetzelfde gevolg hebbende, moet het „kou vatten" worden vermeld. Dit kan zoowel veroorzaakt worden door plotselinge onderdrukking der werkzaamheid van de in Indië sterker werkende huid als door plaatselijke inwerking van koude voorwerpen bijv. marmeren vloeren. Ik heb dat tamelijk uitvoerig in het eerste Deel besproken.

ZIEKTEN VAN DE LEVER IN HET ALGEMEEN.

De ziekten van de lever spelen in het heete klimaat eene belangrijke rol. Bij de beschouwingen over akklimatatie heb

ik gezegd (Deel I, 2e dr., pag. 292), dat de galafscheiding in den beginne vermeerderd is, dat zij daarna minder wordt en dat uitzetting van de lever tot de gewone verschijnselen behoort. De functiën van de lever zijn gewoonlijk vermeerderd in de warme luchtstreken, hoewel de redenen, waarom dat zoo is, niet met volkomen zekerheid bekend zijn. Op pag. 286, 2e dr. van Deel I sprak ik over de verminderderde functiën der ademhalingswerktuigen en over de geuite meening, dat de lever meer aderlijk bloed omzet in de door haar uitgescheiden produkten. Alle auteurs over ziekten der tropen zijn het eens over dat feit der vermeerderde werkzaamheid van de lever en schrijven daaraan de menigvuldigheid der leveraandoeningen toe, alleen HELFRICH meent eene mindere activiteit van dat orgaan geconstateerd te hebben, omdat hij bij alle door hem behandelde zieken voortdurend de ontlastingen onderzocht en dan in een grooter aantal gevallen vermindering van galafscheiding constateerde dan vermeerdering. Ontegenzeggelijk vindt men dikwijls drekstoffen, die licht gekleurd zijn, maar de regel is toch, dat er veel gal wordt afgescheiden. Evenwel mag de invloed van malaria-infectie, die in alle tropische landen voorkomt, niet uit uit het oog worden verloren, evenmin als snelle wisselingen in temperatuur. Voor den invloed dezer laatsten pleit o. a. het verschil, dat wordt waargenomen in de menigvuldigheid der leveraandoeningen in verschillende plaatsen; zoo zijn zij minder frequent in het gelijkmatig warme Ambon dan in het koele, maar aan meer afwisseling van temperatuur blootstaande Buitenzorg; ook te Salatiga, dat koeler is, maar veel afwisseling in warmtegraad heeft, vindt men vele leveraandoeningen.

Zonder twijfel heeft het misbruik van alcoholische dranken een praedisponeerenden invloed. In Deel I, 2e dr., pag. 226 wees ik reeds daarop en zal er bij de bespreking der leververettering nader op terugkomen.

Dat een groot aantal andere ziekten oorzaak kunnen zijn

tot het ontstaan van leveraandoeningen is bekend en zullen wij bij de verschillende ziekten nader bespreken.

Leveraandoeningen komen in het algemeen veel meer voor bij mannen dan bij vrouwen, waartoe wellicht de menstruatie bijdraagt, daar het gewone bloedverlies de hyperaemie kan voorkomen.

Het is onnoodig hier het onderzoek der lever geheel te behandelen. Echter is het wellicht nuttig aan te teekenen, dat men de lever dikwijls gemakkelijker kan voelen, wanneer men den lijder laat staan èn zich voorover buigen. Niet zelden kan men in die positie de lever voelen, als dat in liggende houding niet mogelijk was.

Alleen de opgaven over 1882—1885 hebben een vertrouwbare waarde, omdat in de daar voorgaande jaren alleen hepatitis in de summierrapporten vermeld wordt. In de drie genoemde jaren worden de leveraandoeningen gesplitst in hepatitis suppurativa, hepatitis interstitialis fibrosa en morbi hepatis reliqui.

In het geheel werden, in het leger, met leveraandoeningen verpleegd en overleden daaraan in:

JAREN.	Verpleegd.		Overleden.	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen	Inlanders.
1882	304	32	11	4
1883	326	51	24	8
1884	300	40	—	8
1885	279	36	17	6

(N.B. Ik vermoed, dat het — in 1884 foutief is, want er worden opgegeven 76 Europeanen overleden aan ziekte der spijsverteringsorganen en in de specificatie dier ziekten kan ik er maar 57 vinden, dus zouden er dan 19 aan leveraandoeningen overleden zijn).

Er zijn evenwel veel meer personen aan leveraandoeningen gestorven. Als men de doodsoorzaken bij andere aandoeningen

nagaat, vindt men bovendien overleden aan leverziekten:

in 1882:	14 Europeanen,	3 inlanders.
„ 1883:	12 „	4 „
„ 1884:	9 „	1 „
„ 1885:	3 „	1 „

De veel grootere gevoeligheid der Europeanen voor leveraandoeningen hangt met vrij groote zekerheid af van de klimaatsinvloeden, waaraan de inboorlingen meer gewoon zijn.

Wij moeten nog aanteekenen, dat de ontwikkeling eener aandoening van de lever niet zeldzaam is bij personen, die uit het heete klimaat naar Europa terugkeeren. Meermalen vertoonen zich de verschijnselen eener leveraandoening eerst in Europa; misschien staat dat wel in verband met de geheele verandering, die de levenswijze dan plotseling ondergaat, en vooral met de veranderde voeding, waardoor de leverfunctie wordt gewijzigd. Hoewel in het algemeen bij belangrijk leverlijden een vertrek naar Europa gunstig moet geacht worden en dikwijls noodzakelijk is, bewijzen de bedoelde gevallen toch, dat de verandering ook nadeelig werken kan. Men moet daarbij aannemen, dat er reeds eene aandoening der lever bestond, die, wat zoo dikwijls gebeurt, occult verliep en eerst later waarneembare symptomen veroorzaakte.

Leverziekten hebben geen naam in het Maleisch. Men denke eraan, dat *sakit hati* niet beteekent leverziekte, maar bedroefdheid of neërslachtigheid, verdriet enz.

Van de ziekten der lever wensch ik alleen die te bespreken, welke voor Nederlandsch-Indië van belang moeten geacht worden. Daaronder tel ik: hyperaemie; hepatitis suppurativa; pylethrombose en pylephlebitis suppurativa; cirrhosis hepatis en acute, gele leveratrophie. De overige aandoeningen van de lever en van de galwegen komen in den Indischen Archipel ook voor, maar vereischen geene afzonderlijke bewerking voor mijn doel. Zelfs zou acute gele leveratrophie kunnen wegvallen, als ik niet meende, dat mijne eigen waarnemingen, mij het recht geven, daarover te spreken. Bovendien komen verschillende

der overige leveraandoeningen ter loops ter sprake bij de opsomming der differentiëel-diagnosen.

Onder de schrijvers over leveraandoeningen noem ik vooral de volgende, die voor het heete klimaat schreven: Bontius; Munnich; Scholl; E. F. Meijer; Wildeman; Van Riemsdijk; Luchtmans; Van der Elst en De Freytag; Fayrer; Sachs; Levacher; Haspel; Knox; Johnson; Henoch; Annesley; Pruner; Parkes; Cambay; Louis; Rouis; Budd; Martin; Nerontsos-Bey; Ogilvie-Bey; Delastro; Lino Ramirez; Waring; Valleix; Giesbers; Burger; Rendu; Rutgers van der Loeff; Murchison; Bianchi; Frerichs; Laënnec; Kierman; Baillie; Andral; Requin; Hayem; Hanot; Charcot; Carswell; Roux; en anderen, die later nog genoemd zullen worden.

HYPERAEMIE VAN DE LEVER.

Pathologische anatomie.

De actieve hyperaemie van de lever is nu eens door het geheele orgaan voorhanden of bepaalt zich tot een gedeelte van de lever, waarop de eene of andere prikkel heeft ingewerkt, bijv. in den omtrek van verwondingen, abscessen, gezwellen en dergelijken. Is de hyperaemie algemeen, dan vindt men de lever in het algemeen vergroot, zwaarder geworden, dikker, maar zonder verandering van vorm en vaster dan gewoonlijk op het aanvoelen; het peritoneale bekleedsel is dan bijzonder gespannen en daardoor glad en glanzend. Bij insnijding vloeit er veel bloed uit het weefsel, dat eene meestal gelijkmatig donkerroode kleur vertoont, welke bij lokale hyperaemie langzaam in de normale van het leverweefsel overgaat.

De passieve of stuwingshyperaemie is altijd algemeen door de geheele lever verspreid. Wij bezitten eigenlijk geen woord voor „Stauung" in den hier gebruikten zin, of liever aan

het woord stuwing wordt niet die beteekenis gehecht, zoodat in den regel door medici gesproken wordt van Stauungs-hyperaemie. Er is echter, dunkt mij, geen bezwaar het woord stuwing daarvoor in de plaats te zetten. De teekenen der passieve hyperaemie zijn bij het bezien van de lever dezelfde als die der algemeene actieve, maar bij insnijding is het aanzien van het leverweefsel gewoonlijk gevlekt; daarom heeft men dien toestand den naam van cyanotische muskaatnootlever gegeven. Vooral als de passieve hyperaemie wat langer bestaat, is dat gevlekte aanzien duidelijker uitgedrukt; men vindt dan het midden der kwabjes donkerder gekleurd dan de peripherie. Is er ophooping van gal in de peripherie der acini ontstaan, door katarrh der galbuizen of door drukking der dunnere galwegen door de uitgezette bloedvaatjes, dan is dat gevlekte aanzien bijzonder duidelijk, omdat die peripherie dan geel gekleurd wordt. Het behoeft nauwelijks vermelding, dat de vorm der doorsneden van de kwabjes afhankelijk is van de richting, waarin de snede gevoerd werd en dus rond, eirond of zelfs streepvormig zijn kan.

Langdurige, passieve hyperaemie is, zooals men weet, eene oorzaak tot vorming van bindweefsel rondom de fijne venae. Heeft die vorming plaats rondom de venae interlobulares en intralobulares dan ontstaat daardoor samendrukking en atrophie van het leverparenchym. De omvang van het orgaan wordt dan kleiner en kan zelfs kleiner worden dan in de norma. Men noemt dien toestand atrophische muskaatnootlever; er bestaat dan een zeer groote oveereenkomst met cirrhosis hepatis. Evenwel is bij deze laatste aandoening de bindweefselwoekering belangrijker en minder pleksgewijze verdeeld. Wij zullen dat nader bespreken bij de pathologische anatomie der levercirrhose.

De vergrooting der lever kan zeer belangrijk zijn en dan neemt het gewicht tevens toe. Duncan zag eene toename tot 3000 gram en Fayrer tot 2455. Men weet, dat het normale gewicht is 1450 tot 1880 grammen.

Oorzaken.

De actieve leverhyperaemie ontstaat in physiologischen graad bij de spijsvertering; verder door zoogenaamde vicariëerende hyperaemie, bijv. voor of onder de menstruaalperiode bij sommige vrouwen; in den omtrek van abscessen, verwondingen enz. Deze oorzaken zijn echter van minder belang voor de bespreking der levercongestie in het heete klimaat. Daar is eene belangrijke oorzaak te vinden in malaria-aandoeningen en andere infectieziekten, vooral dysenterie; bij beide ziektevormen is de leveraandoening nader besproken. Het is reeds gezegd, dat de hooge temperatuur en de wisselingen daarvan, in heete landen, verslappend werken op de wanden der haarvaten en daardoor het bloed in grootere hoeveelheid kan worden opgehoopt; terwijl wellicht het geruik van spiritualiën en van sterk prikkelende specerijen daartoe kan bijdragen.

Passieve hyperaemie der lever ontstaat steeds als de afvoer van bloed door de vena cava inferior wordt belemmerd, waartoe verschillende hartziekten, verminderde hartswerking, aandoeningen der longen, gezwellen en verkrommingen van de wervelkolom aanleiding kunnen geven.

De oorzaken, waarom hyperaemie der lever meer in heete landen wordt gevonden dan in koele streken, zijn dus voornamelijk te zoeken in het klimaat en in de levenswijze. De minder energieke ademhaling is geconstateerd, de expansie der longen is geringer dan in koude luchtstreken; het is daarom, op physiologischen grond duidelijk, dat de bloedsomloop door de lever trager plaats vindt. Bovendien is de functie van de lever verhoogd. Beide omstandigheden dragen er dus toe bij, dat gemakkelijker een congestieve toestand ontstaan kan.

In de tropen worden beide vormen van hyperaemie aangetroffen, maar is de onderkenning, of men met den eenen of den anderen te doen heeft, meermalen zeer moeilijk, zooals blijkt uit de

Verschijnselen,

die voor beide vormen bijna gelijk zijn, tenminste zoolang de lever door bindweefselvorming niet in omvang afneemt. Lichte

congestieve toestanden van de lever geven geene subjectieve of objectieve symptomen, zooals reeds blijkt uit de physiologische bloedsovervulling, die gedurende de spijsvertering optreedt. Is de hyperaemie echter zoo sterk, dat de lever in omvang is toegenomen, dan bemerkt de patiënt een gevoel van volheid en spanning in het rechter-hypochondrium, somtijds zelfs van pijn, die zich tot het epigastrium uitstrekt. Die pijn kan vooral verklaard worden uit de spanning van het weivliesbekleedsel. Somtijds bestaat er eenige gevoeligheid in den rechterschouder. De ademhaling is meestal bemoeilijkt en vastsluitende kleederen om het middel zijn zeer onaangenaam. De zwelling moet al zeer belangrijk zijn, als men die door uitzetting van het hypochondrium dextrum zal zien. Gewoonlijk echter kan men dan den vasten en gladden ondersten rand van de lever achter de ribben voelen, vooral als men den lijder voorover gebogen laat staan, waarbij de hinderlijke samentrekking der musculi recti abdominis zeer wordt verminderd.

Over de pijn in den schouder en over de samentrekking der rechte buikspieren spreek ik uitgebreider bij hepatitis suppurativa.

De percussie geeft gewoonlijk een tamelijk duidelijk begrip van de vergrooting, die het orgaan heeft gekregen, hoewel kleine afwijkingen moeilijk te constateeren zijn, zooals bij de bespreking der leverabscessen nader zal blijken. Daarbij kunnen gassen in de darmen het onderzoek bemoeilijken, vooral als zij in het colon adscendens en transversum zijn opgehoopt. Meestal vindt men de lever naar beneden vergroot en kan zij zich tot aan of voorbij den navel uitstrekken; echter wordt nu en dan eene vergrooting naar het epigastrium toe waargenomen en kan zij zich zelfs tot in het linker-hypochondrium uitstrekken. Eene vergrooting der vrij liggende linkerleverkwab is bij passieve hyperaemie in Ned.-Indië niet ongewoon (zie Deel I, 2e dr., pag. 293). Zij bewijst, dat het instroomen van het bloed in die kwab niet moeielijker plaats vindt dan in de rechter, al hebben wij met ongelijke verhou-

dingen te doen, zooals bij de bespreking der leverabscessen nader zal blijken. Een gevoel van drukking in de maagstreek is dan het meest in het oog vallende objectieve symptoom. Van belang is het, dat bij hyperaemie de omvang van de lever dikwijls snel variëert; als men bij een lijder die snelle verandering in grootte kan constateeren, kunnen andere leveraandoeningen met zekerheid worden buitengesloten, behalve acute gele leveratrophie.

De percussie geeft soms aanleiding tot pijn, die bij drukking op den ribbenboog gewoonlijk ontstaat of dan heviger wordt, evenzeer als bij diepe inademing.

Wanneer de hyperaemie aanleiding geeft tot stoornis in de galafscheiding, of indien die afscheiding door andere momenten gestoord is, dan ontstaat icterus, die gewoonlijk niet zeer hevig is bij eenvoudige hyperaemie. Subjectieve symptomen behalve de genoemde, bestaan er in den regel niet, voor zooverre zij aan de leverhyperaemie zelf kunnen toegeschreven worden; daar wij echter gezien hebben, hoevele aandoeningen van andere organen als oorzaak kunnen optreden, compliceeren zich in vele gevallen de symptomen daarvan met die der bloedsovervulling.

De vraag of men met eene actieve of passieve hyperaemie te doen heeft, moet meestal beoordeeld worden naar de oorzaken, die aanleiding ertoe gaven. Daarom is een onderzoek van hart en longen steeds noodig bij klachten over pijn in het rechter-hypochondrium. Men hoort, meen ik, in Nederlandsch-Indië te dikwijls over stuwing in de lever spreken, want de genezing volgt zoovele malen, als bij passieve hyperaemie niet te verwachten valt.

De atrophische muskaatnootlever, vooral door Liebermeister herkend, is bij percussie en palpatie door de verkleining van het orgaan te herkennen. Daar zij meestal met aandoeningen van het hart of de longen gepaard gaat, heeft men een gecompliceerd ziektebeeld voor zich, waarbij hydrops ascites gewoonlijk een hoofdverschijnsel is, terwijl anasarca veel minder belangrijk is en ook niet zoo snel toeneemt.

Wij zullen bij de bespreking der hepatitis suppurativa zien tot welke moeilijkheden in de differentiëel-diagnose vergrootingen van de lever aanleiding geven, en behandelen die daarbij, om het grootere belang dier ziekte. Alleen mag er hier op gewezen worden, dat belangrijke uitzetting van het colon door gassen aanleiding kan geven tot eene drukking tegen de ondervlakte der lever, waardoor verschijnselen ontstaan, die zeer veel op hyperaemie gelijken. De percussie toont de uitgezette darmen aan, maar kan niet altijd voldoende zijn, om onder die omstandigheden te bepalen of er tevens bloedsovervulling van de lever bestaat. Men kan dat eerst doen als de gassen uit den darm verwijderd zijn.

Prognose.

Bij eenvoudige hyperaemie is de voorzegging gunstig, als zij niet afhangt van belangrijke afwijkingen in het hart of in de longen. In de laatste gevallen hangt zij af van de mogelijkheid om de oorspronkelijke aandoening te genezen.

Bij de passieve hyperaemie is het dikwijls onmogelijk de oorzaken weg te nemen en daarom is de kans, dat zich cyanotische atrophie zal ontwikkelen, steeds zeer groot.

Behandeling.

De hoofdzaak is het wegnemen der oorzaken, zoo dat mogelijk is, terwijl verder eene symptomatische behandeling op den voorgrond treedt. Bij belangrijke ophooping van gassen in het colon heb ik gewoonlijk goede gevolgen gezien van de toediening van carbo vegitabilis, meestal gegeven in schudmixtuur of in poedervorm met eleosaccharum foeniculi. Is men zeker, dat er congestie bestaat, dan is de aanwending van ijs op de leverstreek aan te bevelen. Bij belangrijke drukking en pijnlijkheid zijn locale bloedsontlastingen aangewezen. Daarbij is het rationeel om hirudines om den anus te appliceeren, maar het valt uiet te ontkennen, dat de minder rationeele plaatsing van bloedzuigers of bloedige koppen in het rechterhypochondrium aan de patiënten somtijds meer verlichting geeft.

Bestaat er bloedsovervulling van het systema venae portae, dan hebben purgantia veel nut; het dagelijksche gebruik van Karlsbader-zout is daarbij aan te bevelen, maar mag niet al te lang worden doorgezet om atonie van de darmen te voorkomen (zie pag. 600). *Tĕmoe lawak*, toegediend zooals ik dat op pag. 605 vermeldde, geeft dikwijls uitstekende resultaten, en ik deel niet de meening van Swaving, dat dit middel geen andere uitwerking heeft dan de ontlastingen geel te kleuren; ik heb te dikwijls de goede uitwerking waargenomen om die niet te erkennen. Wellicht is alleen de licht purgeerende werking het gunstige moment, maar dan is dat middel toch aan te bevelen, omdat het zoo gemakkelijk wordt verdragen.

Wanneer de hyperaemie der lever afhankelijk is van malaria-invloeden, dan behoort chinine te worden toegediend, waarbij, als de toestand lang bestaat, ferrica kunnen gevoegd worden.

Bij atrophische muskaatnootlever is het in het oogloopend, dat de anasarca verdwijnt onder behoorlijke behandeling, maar de ascites niet.

De leefregel behoort zeer in het oog te worden gehouden, omdat daarin dikwijls de oorzaak der ziekte moet gezocht worden. Matige, somtijds zelfs veel lichaamsbeweging is noodig; het gebruik van alcoholica, prikkelende specerijen en koffie is nadeelig. Of bier, behalve als alcoholicum, nog eene andere nadeelige werking uitoefent, is niet zeker; wel krijgen sommigen na het gebruik verschijnselen van levercongestie, maar ik meen opgemerkt te hebben, dat die dan secundair is, vooral bij lijders aan haemorrhoïden.

De voeding moet vooral bestaan uit licht verteerbare, voedende stoffen en daarbij kunnen groenten, die eenige bittere bestanddeelen bevatten, zooals andijvie, gestoofde salade enz. in aanmerking komen.

Als er chronische hyperaemie bestaat door malaria-invloeden of door een verblijf in heete streken, is eene verplaatsing naar koelere bergstreken of naar Europa dringend noodig. Voor een koelere bergstreek kan het plateau van Pengalengan aan

den voet van den Goenoeng Wajang (zie pag. 605) worden gekozen, omdat de daar gelegen bronnen een mineraalwater bevatten, dat met het water van Karlsbad overeenkomt.

Somtijds is het steunen der leverstreek door een buikband, bijv. een *gorita* (zie Deel I, 2 dr., pag. 120), aan de lijders aangenaam.

HEPATITIS SUPPURATIVA.

Men vindt in vele werken over pathologie eerst hepatitis genoemd, en dan eenige vormen, maar de leverontstekingen zijn altijd tot beter gedefiniëerde vormen terug te brengen en daaronder bekleedt de etterachtige hepatitis eene eerste plaats.

Bepaling.

De etterachtige leverontsteking is die vorm van interstiëele inflammatie, waarbij de vorming van den etter uitgaat van het bindweefsel, dat tusschen de leverkwabjes voorkomt.

Benaming.

De meest gewone namen zijn etterachtige leverontsteking, leverabsces, hepatitis suppurativa, abscessus hepatis, hepatitis interstitialis apostematosa, phthisis hepatica.

Schrijvers.

Voor de schrijvers over leverabscessen zie men de namen van hen, die bij leveraandoeningen in het algemeen genoemd zijn.

Pathologische anatomie.

Hoogst zelden kan men eene sectie maken, waarbij ten gevolge der interstitieele ontsteking nog geen ettervorming heeft plaats gevonden. Het onderzoek, dat in zulke gevallen kon plaats vinden, maakt het waarschijnlijk, dat hepatitis suppurativa tot de infectieziekten moet gerekend worden, ten

minste in de tropen; wij komen daarop in de nosologie nader terug. Men heeft namelijk bij die aandoening gevonden, dat de haarvaten der leverkwabjes met splijtzwammen waren gevuld, die snel voortgroeien en de omliggende levercellen drukken. Het gevolg dier drukking is, dat de inhoud der cellen troebel en korrelig wordt, dat de kern verdwijnt en de cellen te niet gaan. Daarna treden de ongekleurde bloedlichaampjes uit de haarvaten en begint de ettervorming, waartoe waarschijnlijk ook de woekering der cellen van het interstiëele bindweefsel veel bijdraagt. Dit proces kan zoowel plaats vinden in het middelste gedeelte der kwabjes als aan den omtrek daarvan. Laveran neemt geen ontsteking aan, die aan het absces voorafgaat, maar hij meent, dat er alleen eene necrobiose der kwabjes ontstaat. Het schijnt mij evenwel toe, dat er altijd eerst eenige ontsteking bestaan moet, voor de troebeling der cellen intreedt, eene meening, die ook Doran voorstaat. De zeldzame gelegenheid om de pas beginnende leverabscessen te zien, maakt het moeilijk tot een zekere uitkomst te geraken.

Nooit vindt men de lever in haren geheelen omvang ontstoken. Wel kan, zooals ik eenmaal waarnam, een groot gedeelte ontstoken zijn en het interstiëele weefsel overal met etter doortrokken zijn. Men vindt gewoonlijk òf een grooten etterhaard, wat in de heete landen veelvuldig voorkomt, òf eenige omschreven haarden, die in de verschillende gedeelten van de lever kunnen voorkomen. Roux geeft op, dat van 248 gevallen van leverabsces in 173 een enkel absces werd gevonden, wat eene verhouding geeft van 69%. De grootte dier etterhaarden, leverabscessen genoemd, kan verschillen van die eener erwt tot dat een groot gedeelte van de lever veranderd is in een met etter gevulden zak. Het meest gewoon zijn bij de tropische leverabscessen een of een paar grootere etterhaarden, en bij de metastatische hepatitis, bij pyaemie enz. vele kleine abscessen. In den aanvang vindt men de aangetaste leverkwabjes in het midden bleeker gekleurd en weeker van consistentie, terwijl meestal de geheele lever hyperaemie ver-

toont. De fijnere galwegen zijn door stremsel van eene eiwitachtige zelfstandigheid verstopt.

Wanneer men de buikholte opent van een lijk, waarbij een leverabsces bestaat, zal het uitwendige aanzien der lever verschillen, naarmate het absces of de abscessen zich meer of minder dicht bij de leveroppervlakte bevinden en naarmate er, tengevolge van het absces vergroeingen met de omliggende organen hebben plaats gevonden Die vergroeiingen vereischen geene afzonderlijke beschrijving, maar het verdient opmerking, dat men, vóór de vergroeiingen hebben plaats gevonden, wel eens de uitstorting eener groote hoeveelheid versche lymphe, die zeer kleverig is, op de buitenoppervlakte der lever aantreft. Bestaan er abscessen dicht aan de leveroppervlakte, dan puilen die niet zelden als bolsegmenten naar buiten uit en kunnen, wanneer de wand zeer dun is, eene gele kleur bezitten, ten gevolge van den erdoor schemerenden etter; meestal is het leverweefsel is den omtrek dan iets donkerder, rood gekleurd, zoodat de geel gekleurde, blaasvormige verhevenheid met eenen roodachtigen rand is omgeven. Zijn de abscessen dieper gelegen, dan is somtijds aan de leveroppervlakte niets waar te nemen dan een donkerder, hyperaemische kleur, terwijl somtijds eene segmentvormige uitpuiling is te zien, die dezelfde kleur bezit.

Snijdt men de lever in, dan blijkt het peritoneale bekleedsel verdikt te zijn op de plaatsen, waar leverabscessen dicht bij de peripherie zijn gelegen. Bij beginnende leververettering ziet men in de lever hier en daar, of op ééne enkele plaats, een roode, donkerder gekleurde, ontstoken haard met kleine etteraanzamelingen, die alleen staan of in groepjes zijn vereenigd en door vergrooting en ineenvloeiing een etterhaard, het leverabsces, vormen. Dat is het gewone geval; Dutroulau en Rouis zeggen, dat de ettering altijd maar van ééne plaats uitgaat Dat is mogelijk en zal in enkele gevallen wel eens geschieden. De zoo even gegeven beschrijving wordt door Stokes gedeeld, die ook eene lokale etterinfiltratie als begin van het absces aanneemt.

Het leverweefsel in den omtrek van niet zeer oude leverabscessen is in den regel hyperaemisch. Gewoonlijk is dan het nog gezonde leverweefsel wat weeker dan gewoonlijk en is de verdeeling in kwabjes minder duidelijk uitgedrukt; overigens verschilt de kleur van dat weefsel, naarmate er meer of minder bloed in opgehoopt is; die verschijnselen bepalen zich evenwel tot den onmiddellijken omtrek van het absces. Wordt een gevormd leverabsces ingesneden, dan vloeit de inhoud, waarover straks gesproken wordt, naar buiten. Bij abscessen, die nog maar korten tijd bestaan, is de binnenwand oneffen, vlokkig en somtijds met een roomachtige massa bedekt. Meestal bevindt zich om het absces heen eene tamelijk dikke laag nieuw gevormd, zeer vaatrijk bindweefsel. Bij oudere abscessen is de binnenwand glad en bestaat uit nieuw gevormd bindweefsel, dat een laagsgewijzen bouw vertoont en op een vrij dikke, grijsgekleurde, kraakbeenachtige laag gelijkt. Dan is het omliggende weefsel van de lever vaster en bleeker gekleurd, waarschijnlijk ten gevolge der uitgeoefende drukking, welke bleeke kleur somtijds bruinachtig geel, wankleurig bij het gewone leverweefsel afsteekt; want bij zeer oude abscessen, die diep in de lever gelegen zijn, vindt men geene verschijnselen meer van leverhyperaemie. Die diepe abscessen kunnen jaren lang ingekapseld bestaan, somtijds zonder eenigen nadeeligen invloed uit te oefenen. Als die abscessen niet te groot zijn, worden de vloeibare deelen van den etter geresorbeerd, waardoor de wanden tot elkander naderen en door bindweefselwoekering met elkaar vergroeien. Zoo ontstaat een eeltachtig litteeken, dat niet zelden de overblijfselen van den etter, die zich als eene kaasachtige of verkalkte massa voordoen, omsluit.

Vooral Rouis heeft den toestand der bloedvaten, in de nabijheid van een leverabsces gelegen, bestudeerd. De takken van de vena portae, die permeabel blijven, ondergaan geene veranderingen. In die, welke worden aangevreten, ontstaat thrombusvorming met de gewone, daaraan verbonden veranderingen. De takken der arteria hepatica, op welker weg het absces ligt,

worden verwoest en geoblitereerd. Overigens worden de kleine takken wel geoblitereerd, maar van een grootere dimensie dan gewoonlijk gevonden. Ook worden in den omtrek wel nieuwe slagadertakjes aangetroffen. Ook de venae hepaticae worden ondoordringbaar en de lymphavaten zijn verdwenen. Eene tevens bestaande phlebitis kan als complicatie of als oorzaak van een absces optreden, zooals wij in het volgende hoofdstuk zullen zien.

De interlobulaire galvaten in den omtrek van het absces hebben een verdikten wand en een verkleind lumen of blijven eenvoudig open staan.

De etter, die in de leverabscessen voorkomt, ziet er bij die, welke nog niet lang bestaan, uit als goede, gele etter van eene roomachtige consistentie. Als een absces langer heeft bestaan, bevat de etter gal, afkomstig uit de verwoeste galbuizen, en zeer dikwijls bloed; de kleur wordt in het eerste geval groen of bruingeel; in het tweede roodachtig en soms chocoladekleurig. Die etter bestaat uit ettercellen, van welke vele in vetmetamorphose verkeeren, korrelachtigen detritis en vetdroppels, terwijl er bovendien meestal in vetmetamorphose verkeerende levercellen in voorkomen, die somtijds nog in groepen vereenigd zijn. Wanneer de levercellen niet dadelijk door mikroskopisch onderzoek kunnen worden aangewezen, geeft Roux den raad, om een weinig ammonia bij den etter te doen, eenige minuten te wachten, er dan gedistilleerd water bij te doen en het geheel in een conisch glas te doen bezinken. In het bezinksel zijn dan de levercellen gemakkelijker te vinden. De pus riekt gewoonlijk naar bouillon; wanneer evenwel de dampkringslucht tot de abscesholte toegang had, dan heeft de etter eerst een ammoniakalen, daarna wel eens een rotachtigen reuk. Door Hardy en anderen wordt beweerd, dat de etter uit abscessen, welke dicht bij den dikken darm zijn gelegen, een faecalen reuk zou bezitten, ook al bestaat er geen communicatie met den darm. Roux vindt dat natuurlijk, omdat hij zegt, dat dat met alle zoo gelegen abscessen het geval is Ik heb dat

alleen bemerkt bij abscessen in perinaeo, maar niet bij die, welke in de buikholte lagen.

De grootte der abscessen verschilt, zooals ik zeide; de grootste worden in de rechterleverkwab aangetroffen, waar de meeste ruimte bestaat. Dat er ook veelvuldiger abscessen in die kwab gevonden worden, hangt van redenen af, waarop wij bij de oorzaken nog terugkomen.

Wanneer leverabscessen niet geresorbeerd worden, nemen zij voortdurend in omvang toe en veroorzaken den dood of barsten naar de buitenvlakte der lever open. Dan kan de etter in de holte van het peritoneum worden uitgestort, maar dat is eene groote zeldzaamheid, want meestal hebben zich reeds adhaesiën gevormd op de plaats van het absces, tusschen het buikvliesbekleedsel van de lever en dat van het middelrif, den buikwand of een der in de nabijheid gelegen organen. Bij vergroeiing met den buikwand, ontstaat later perforatie daarvan of vormen zich fistelgangen naar de liezen, de oksels enz. Van Riemsdijk zag eenmaal eene opening onder het schouderblad. Aan de bovenzijde veroorzaken abscessen vergroeiing met het middelrif en daarna meestal ook van de beide pleuraplaten. Er heeft dan opvolgend verettering van het longweefsel plaats tot het absces zich in een der grootere bronchi opent. Evenwel kan er ook uitstorting in het pericardium of in de pleuraholte plaats vinden, zooals ik voor de laatste wel waarnam. De vergroeiing en doorbreking kan verder geschieden in de maag, het duodenum of het colon, wat niet tot de zeldzaamheden behoort. Zeldzaam is de doorbraak in de galblaas, de vena cava inferior, de vena portae of het rechternierbekken.

De leverabscessen kunnen in gangreen overgaan, hoewel dat eene zeldzaamheid is; leverweefsel in de omtrek der abscessen is somtijds groen of zwartgroen verkleurd, maar dat is nog geen bewijs, dat er gangreen is ingetreden, omdat die kleur alleen door uitstorting van gal kan ontstaan zijn. Vervallen de wanden tot gangreen, dan wordt de afscheiding ichoreus.

Abscessen, die doorboring hebben veroorzaakt, kunnen ge-

nezen, op dezelfde wijze als ongeopende abscessen, door vergroeiing der wanden onderling en door litteekenvorming. Evenwel kan ook daarbij de wand vaster van consistentie worden en dan kunnen zij zeer lang open blijven en tot voortdurende ettering aanleiding geven.

Metastatische abscessen zijn meestal aan de peripherie der lever gezeteld en komen gewoonlijk in een groot aantal tegelijk voor. Ook de abscessen, die ontstaan door drukking van galsteenen, welke in de galbuizen bleven zitten en daar tot verettering aanleiding gaven, zijn gewoonlijk klein.

Het is geene zeldzaamheid bestaande of genezen leverabscessen te vinden, waarvan bij het leven niets bleek; terwijl evenzeer bij leverabscessen dikwijls dysenterische veranderingen in den dikken darm worden aangetroffen.

Over de onderlinge verhouding dezer ziekte heb ik bij dysenteria tropica nader gesproken (zie pag. 298). De gal is nu eens normaal, dan slijmig, meer of minder gekleurd; somtijds heeft men er eenige pus in gevonden.

Het peritonaeum is meestal, buiten den omtrek der lever, normaal; voor zoover het bekleedsel der lever aangaat, is daarover reeds gesproken; bij doorboring van het absces in de peritoneale holte kan er peritonitis suppurativa voorkomen. Bij de overige genoemde doorboringen vindt men de daaraan verbonden gevolgen van pleuritis, endocarditis enz. De milt heeft in den regel geene veranderingen ondergaan. Men heeft haar nu eens iets verkleind, dan weder vergroot gevonden, maar die wijzigingen staan niet met het leverabsces in verband.

De nieren zijn gewoonlijk normaal. Men vindt somtijds de bastzelfstandigheid eenigszins bleek of grijsachtig rood, terwijl de papillen helderrood zijn.

Indien aan het hart afwijkingen worden gevonden, staan die niet met de leverabscessen in verband.

Maurel en Langlet zeggen, dat het aantal gekleurde bloedlichaampjes beneden de norma is gedaald en dat der ongekleurden is toegenomen.

Etiologie.

Leverabscessen zijn over de geheele aarde voorgekomen, maar de primaire hepatitis suppurativa komt in de gematigde luchtstreken slechts hoogst zelden voor; in de tropische landen daarentegen zijn primaire leverabsceesen geene zeldzaamheid en in Nederlandsch-Indië ziet men die tamelijk dikwijls. Het is waarschijnlijk, dat primaire leverabscessen, die in de tropen worden aangetroffen en die niet ontstaan door kneuzing of verwonding der lever, moeten beschouwd worden als de uitingen eener infectie-ziekte; de gevonden splijtzwammen bij beginnende interstitiëele ontsteking van de lever zouden daarvoor pleiten. Evenwel is daaromtrent nog niets naders bekend. Misschien is er grond om aan te nemen, dat dysenterie en leverabscessen door dezelfde infectiekiem worden veroorzaakt, omdat Lucht-mans, Annesley, Morehead en andere aantoonden, dat, waar beide processen voorkomen, in den regel het absces aan de dysenterie voorafging, zij somtijds tegelijk optreden en slechts zelden leverabscessen na dysenterie ontstaan. Dit onderwerp is bij de bespreking der dysenterie nader uiteengezet (pag. 298) en wij kunnen er nog bijvoegen, dat ook Sachs een bepaald verband tusschen leverabsceesen en dysenterie niet heeft kunnen aantoonen.

Wat het voorkomen van hepatitis suppurativa in het Nederlandsch-Indische leger betreft, vinden wij de volgende cijfers:

JAREN.	Aangetast.		Overleden.		Percentsgewijze overleden.		Aangetast per mille.	
	Eur.	Inl.	Eur.	Inl.	Eur.	Inl.	Eur.	Inl.
1882	94	3	7	1	7,4	33,3	6,12	0,20
1883	111	11	17	2	15,3	18,1	7,72	0,76
1884	60	12	—(?)	4	—	33,3	4,02	0,75
1885	63	14	10	2	19,0	14,2	4,23	0,98

N B. Men zie voor de overledenen in 1884 de aanteekening op pag. 662.

De duur van een leverabsces is geheel onbepaald. Van Riemsdijk deelt een geval mede, dat in zeven dagen doodelijk verliep. Ik heb een geval gezien, waarin geen enkel teeken van leverabsces aanwezig was, maar de dood intrad twee dagen na de opening door het colon. In zulke gevallen is het verloop zeker langer geweest, want het gebeurt, dat geen enkel teeken het bestaan van een leverabsces verraadt. Ik ken een patiënt, bij wien een multiple absces door de longen is doorgebroken en die nu reeds vier jaren lang, van tijd tot tijd leveretter met bloed vermengd ophoest.

Wij moeten primaire en secundaire suppuratieve hepatitis onderscheiden en zullen in de aetiologie zien, waarin het verschil bestaat.

De sterfte aan leverabscessen is groot. De gegeven statistiek is onvoldoende, omdat dikwijls lijders aan die ziekte worden afgekeurd. Het is moeielijk cijfers te verzamelen, daar, bij langen duur, Europeanen gewoonlijk naar Europa vertrekken. Eene door Roux gepubliceerde statistiek over Voor- en Achter-Indië, China, Japan, de Kaap de Goede Hoop, St Helena, Bermudas, Canada, Gibraltar en Malta geeft een verschil van 0 tot 100%. Het gemiddelde, dat ik uit dien staat berekende, is 14,1%, maar dat cijfer heeft een zeer weinig beteekenende waarde.

Oorzaken.

Onder de oorzaken tot het vormen van primaire leverver-ettering treden de in het algemeene gedeelte en bij de hyperaemie der lever besproken klimaatsinvloeden op den voorgrond.

Primaire abscessen kunnen verder ontstaan door kneuzing of verwonding van de lever, maar die oorzaak is voor de leverabscessen, die in de tropen voorkomen, zeer zeldzaam.

Thierfelder kon uit de geheele litteratuur over leverabscessen, gedurende dertig jaren, slechts elf gevallen verzamelen, die na traumata waren voorgekomen. Indien de lever verwond wordt, kan dat geschieden met of zonder doorboring van den buikwand en met of zonder verscheuring van het peritoneale bekleedsel der lever. Richerand bewees door proeven met lijken,

die hij van eene hoogte liet vallen, dat de lever door een hevigen schok van het geheele lichaam kan scheuren. Ribbenbreuk of buiging kan reeds aanleiding geven tot verwonding, omdat, volgens Von Baerensprung, de lever niet uitwijkt, daar zij te groot, te vast en te weinig elastisch is. Daarentegen ziet Frerichs terecht in de ribbenbogen eene groote bescherming der lever tegen traumata.

Verwondingen, waarbij den buikwand en de leverkapsel doorboord zijn, eindigen gewoonlijk doodelijk door de uitstorting van gal en bloed in de peritoneale holte. Scheuren in het leverweefsel, zonder dat de buikwand of de kapsel is aangedaan, genezen, volgens Maijer, in 24 % der gevallen. Hoewel dus leverabscessen na traumata zeldzaam zijn, komen zij toch voor en somtijds eerst langen tijd na de inwerking der oorzaak. Zoo nam Andral gedurende twee jaren pijn in de leverstreek waar, na een slag, die eene vrouw daar had ontvangen; toen eerst ontwikkelde zich duidelijk een absces.

De meeste primaire leverabscessen ontstaan in het heete klimaat zonder dat de oorzaak op voldoende wijze kan worden toegelicht, en dan worden die aan de bedoelde klimaatsinvloeden toegeschreven.

Men meent voor sommige streken, dat daar het groote vochtigheidsgehalte invloed zou uitoefenen op het ontstaan, maar het blijkt, dat bijv. in Britsch-Indië de meest vochtige streken niet het grootste procentische aantal zieken leveren. In Madras komen o. a. meer leverabscessen voor dan in de Delta van den Ganges.

De snelle afwisselingen in temperatuur, vooral het groot verschil in den warmtegraad tusschen dag en nacht, schijnen wel onder de aanleiding gevende oorzaken te mogen gerangschikt worden, ofschoon zij op zich zelve nog geene reden voor het optreden van een leverabsces vormen.

Reeds heb ik gezegd, dat wellicht aan eene infectie als naaste oorzaak moet worden gedacht, en kom daar nog een paar malen op terug.

Annesley, Ramirez en Sachs beschouwen het misbruik van sterken drank als eene hoofdoorzaak voor deze ziekte. Henoch vindt de prikkelende ingesta een oorzaak voor het ontstaan en Sachs noemt bij alcoholica, de prikkelende spijzen. Budd meent, dat prikkelende specerijen onder de cholagoga behooren en dus, dat zij prikkelend op de lever werken. Sachs gaat zoover, van uit te spreken, dat de alcohol, die in het koudere klimaat aanleiding is tot cirrhose van de lever, in warmere streken aanleiding geeft tot eene gelocaliseerde ontsteking en absces-vorming in plaats van eene diffuse met bindweefselvorming. Maar levercirrhose is in heete klimaten ook veelvuldig en dus gaat die redeneering niet door, vooral niet, omdat tegelijk met cirrhose ook wel eens een absces wordt gevonden. Zonder twijfel is alcoholmisbruik een praedisponeerend moment voor leveraandoeningen. In Deel I, 2 dr., pag. 226, sprak ik van dien invloed en deelde mede, dat hepatitides vroeger veel voorkwamen bij die soldaten, die een grooter tractement hadden en daarom veel misbruik maakten van sterken drank. Het is echter niet zeker, of alcoholica aanleiding geven tot lever-verettering. Daartegen pleit namelijk het feit, dat men lever-abscessen niet zelden aantreft in de hoogere standen der Indische maatschappij bij personen, die eene zeer matige levenswijze voeren. Zeker zijn leverabscessen te Batavia verminderd, nadat de algemeene gezondheidstoestand daar veel is verbeterd en het gebruik van spiritualiën, maar ook van slecht drinkwater, veel verminderd is geworden door goede Artesische putten en regelmatig te verkrijgen ijs. Ramirez meent waargenomen te hebben, dat eene gezonde vrouw door een kleine hoeveelheid „eau de vie", waartegen zij altijd een afschuw had gehad, eerst belangrijke gastrische verschijnselen, galbraken, rillingen en leverpijnen kreeg, waarna een hepatitis suppurans ontstand, die in 14 dagen doodelijk verliep. Bij de sectie vond men in de belangrijk vergroote lever acht abscessen, waarvan er een in de galblaas en een in de peritoneale holte geopend waren en waardoor de dood was veroorzaakt.

Sachs acht zóó groote gevoeligheid onaannemelijk: ik meen, dat het gewaagd is, oorzakelijk verband tusschen die kleine hoeveelheid van de wie en de multiple leverabscessen aan te nemen. Nog minder kan ik mij vereenigen met de hypothese van dien schrijver, dat men eene locale dispositie van het klierweefsel moet aannemen en zich voorstellen, dat daarin het bloed onder een zeer geringen druk in sommige gedeelten, door de wijze der vaatverdeeling, zoo circuleert, dat de daarin voorkomende alcohol en prikkelende stoffen tijd genoeg vinden om hunne specifieke werking op het leverweefsel uit te oefenen. Evenmin geloof ik, dat Budd gelijk heeft met den invloed van alcoholica bepaald te ontkennen, als hij zegt: „spirit drinking produces „adhesive inflammation and induration of the liver, not sup„purative inflammation." Ik geloof alleen een praedisponeerenden invloed aan het gebruik en misbruik van alcoholica te kunnen toeschrijven.

Rouis meent, dat misbruik van alcoholica in het heete klimaat meer aanleiding geeft tot leverabsces dan tot cirrhose, omdat het proces te snel voortgaat om een levercirrhose te doen ontstaan.

Zoowel in te veel als in te weinig gebruik van voedsel is eene reden voor het ontstaan van leverabscessen gezocht, maar voor geen van beiden is dat bewezen, evenmin als voor den beweerden invloed van het drinken van slecht water.

Ook de invloed van zeer prikkelende toespijzen is niet bewezen. De meeste inboorlingen van den Indischen Archipel nuttigen veel prikkelende toespijzen en sommigen gebruiken die in buitengewoon groote hoeveelheid, terwijl zij tevens misbruik maken van sterken drank, bijv. de Dajak's, de Klingaleezen en anderen; toch vindt men bij alle inlanders veel minder leverabscessen dan bij Europeanen of Indo-Europeanen. De beide laatste zijn zeker meer voorbeschikt voor die aandoeningen van de lever (men zie het staatje op pag. 678), maar wij weten niet bepaald waarom. Mogelijk is het, dat bij de volkeren, die altijd het heete klimaat bewoonden, anato-

mische en physiologische voorwaarden bestaan, die den invloed van het heete klimaat neutraliseeren. Zelfs zou men eene philosophische beschouwing kunnen houden over de mogelijkheid, dat bij bewoners van gematigde luchtstreken veranderingen ontstaan zijn, die bij den oorspronkelijken mensch, waarschijnlijk levende in warmere landen, niet bestonden.

Het meest komen leverabscessen voor bij mannen van middelbaren leeftijd. Vrouwen krijgen die zelden en dan bijna alleen, als de menstruatie is opgehouden. Sachs had bij 36 patiënten 2 vrouwen; Nerontos-Bey onder 46 geen enkele; Ogilvie-Bey in 10 gevallen ééne vrouw; Delastro in 10 gevallen 2 en Lino Ramirez onder 11 waarnemingen ééne. Dus op 113 gevallen slechts 6 vrouwen. Waring nam op 300 patiënten maar 9 vrouwen waar. Ik heb nooit een leverabsces bij eene vrouw woorgenomen, maar wel in de praktijk van anderen van een paar gevallen gehoord. Ik wees op pag. 662 op den mogelijken invloed der menstruatie; Eskridge zag een leverabsces ontstaan na onderdrukkking der menstruatie en het zou van belang zijn, in voorkomende gevallen erop te letten, of wellicht het ophouden van den stondenvloed eene oorzaak is. Daarbij kan, in verband met het zoo even besprokene, nog gevoegd worden, dat vrouwen in den regel wel minder spiritualiën gebruiken dan mannen, maar dat vele vrouwen in Nederlandsch-Indië veel meer prikkelende spijzen eten. Het verschil tusschen mannen en vrouwen is te groot om daarbij alleen te denken aan den invloed van zwaarderen arbeid, het meer blootgesteld zijn aan temperatuurswisselingen en dergelijken.

Leverabscessen bij kinderen zijn zeldzaam; toch heb ik die wel eens gezien. Eenmaal bij een pasgeboren mannelijk kind, toen opening door de maag kon worden geconstateerd, en eenmaal bij een kind van vijf maanden. In beide gevallen aarzelde ik, hoewel er reden bestond aan syphilis congenita te denken, om de abscessen daarmede in verband te brengen. Bij beiden bestond die aarzeling, omdat abscessus hepatis niet tot de

symptomen van syphilis der lever behoort en bij den zuigeling bovendien, omdat zich later geene verschijnselen van aangeboren syphilis vertoonden. Tusschen den tweejarigen en twintigjarigen leeftijd heb ik geene leverabscessen waargenomen. De meeste leverabscessen komen tusschen den twintig- en veertigjarigen leeftijd voor; zij zijn zeldzaam bij grijsaards, maar niet zoo zelden als bij kinderen. Men mag evenwel niet uit het oog verliezen, dat vele Europeesche mannen tegen het vijftigste levensjaar ongeveer naar Europa terugkeeren.

De invloed, dien het akklimatatie-proces op het ontstaan van leverabscessen uitoefent, is ongunstig, maar waarom dat het geval is, weet men niet met zekerheid; alleen kan men de redeneeringen volgen, die omtrent den invloed van het klimaat gegeven zijn (zie pag. 657 en 661).

De paludiaire invloeden kunnen niet rechtstreeks gerekend worden tot de oorzaken voor het ontstaan. Zeker zal een individu, die dikwijls leververgrooting door miasmata gehad heeft, een gevoelige lever behouden en daardoor gepredisponeerd zijn voor leverabscessen, maar verder kan de redeneering niet gaan.

Door sommigen worden eene zittende levenswijze, door anderen te krachtige lichaamsbeweging, vermoeiende tochten en dergelijken tot de oorzaken gerekend. Verder vindt men aangegeven het onvoorzichtige gebruik van koude baden, vooral van stortbaden; ook wordt constipatie genoemd. Die oorzaken mogen misschien aanleiding geven of praedisponeeren tot hyperaemie van de lever; zij zullen toch geene reden zijn tot ettervorming.

Evenmin kan ik aannemen, dat sterke gemoedsbewegingen, als teleurstelling, verdriet enz. onder de oorzaken mogen gerangschikt worden.

Juist de onzekerheid van elke oorzaak voor primaire leverabscessen en het vinden van splijtzwammen bij nog weinig ontwikkelde hepatitis suppurativa steunen de meening, dat men met een infectie-ziekte te doen kan hebben. Daartoe

draagt het te gelijk voorkomen van abscessus hepatis en dysenteria tropica bij. Bij de bespreking der laatstgenoemde ziekte is aangetoond, dat in de meeste gevallen leverabscessen bestonden vóór de dysenterie. Budd zegt wel, dat die abscessen toch het laatst optraden, maar die bewering steunt alleen op de moeilijke onderkenning van de verschillende leveraandoeningen onderling. Luchtmans bewees het zeldzaam optreden nà dysenterie. Misschien ontstaan dus beide ziekten door de zelfde ziektekiem.

Herhaalde, voorafgegane hyperaemiën van de lever behooren tot de voorbeschikkende oorzaken van hepatitis suppurativa en men moet bij personen, die meermalen verschijnselen van lever-bloedsophooping vertoonden, altijd bevreesd zijn voor het ontstaan van een absces, wanneer opnieuw hyperaemie zich vertoont. In den regel is bij zulke personen het geheele verloop chronisch.

Iets anders is het voor de secundaire abscessen, waarvan de oorzaken dikwijls beter bekend zijn.

Vooreerst kunnen die het gevolg zijn van andere ulceratieve processen en ontstekingen, die zich door contiguiteit aan de lever mededeelen. Zoo kan een ulcus ventriculi aanleiding geven tot vergroeiing van de maag met de linkerleverkwab, waarna de voortgaande ulceratie een verettering van een gedeelte dier kwab veroorzaakt. Zelfs nam Lebert enkele gevallen waar, waarin de maagzweer door litteekenweefsel genas en een afgesloten absces in de lever bleef bestaan. Annesley meent, dat ontsteking van de maag en de galwegen zich op de lever kan voortzetten, en zoekt daarin eene voorname, zoo niet de meest gewone, oorzaak voor leverabscessen. Broussais deelde die meening en achtte die inflammatiën de eenige oorzaak, als geen mechanisch geweld het absces heeft veroorzaakt. Die uitspraak is zeker onjuist en Frerichs wijst er terecht op, dat men die uitbreiding nooit op anatomischen grond heeft aangetoond en dat leverabscessen dan zeker veelvuldiger zouden zijn. Iets anders is het of verhinderde afvoer van gal aanleiding kan

zijn tot ectasie, inflammatie of ruptuur van een galbuis en zoo tot abscesvorming.

KLEBS beschrijft gevallen, waarin, bij typhus, ulceratie van den ductus hepaticus aanleiding gaf tot leverabsces.

De door BURGER bij de sectie gevonden samenhang van pyothorax met een leverabsces wordt door hem zeker verkeerd verklaard, als hij het absces als gevolg beschouwd. Men kan bijna zeker zeggen, dat het als oorzaak optrad.

Verder kunnen galsteenen in de grootere galwegen beklemd raken, daar, vooral wanneer zij scherpe hoeken bezitten, ontsteking te weeg brengen, welke zich op het leverweefsel voortzet en tot verettering aanleiding geeft. Zoo kan ook het indringen van een spoelworm in den ductus choledochus hetzelfde gevolg hebben.

Gebarsten echinococcusblazen slepen evenzeer eene leververettering, in enkele gevallen, na zich.

Wij komen nu aan een hoogst gewichtig punt bij de leer der oorzaken voor het ontstaan van secundaire leverabscessen, namelijk emboliën van de venae hepaticae, de arteria hepatica en de vena portae. Theoretisch kan men aannemen, dat verettering, ulceratie of gangreen van een gedeelte van den tractus intestinalis aanleiding kunnen geven tot emboli. Evenzeer is dat het geval voor de abscessen, die dikwijls zijn waargenomen na herniotomie, operatiën aan den endeldarm en den uterus. Maar de theoretische beschouwing is hier niet voldoende, evenmin als voor de leverabscessen, die na verwondingen der beenderen, vooral, volgens vele auteurs, na die der schedelbeenderen worden gezien. Wij moeten stoffelijke substraten kunnen aantoonen en daarom thans nader bezien, wat verschillende onderzoekers daarover leerden.

Bij ontsteking der aderen en verettering van verschillende lichaamsdeelen komt ook metastatische hepatitis voor; zij is evenwel niet veelvuldig, omdat de medegevoerde thrombi eerst het linkerhart moeten passeeren, maar gewoonlijk in de longen blijven hangen. Bij klapvliesgebreken en bij endocarditis ulce-

rosa worden de milt en de nieren meer aangedaan dan de lever, omdat de arteria hepatica onder een scherpen hoek ontspringt en in de lever geen terminale slagaderen bestaan. Evenwel zijn door VIRCHOW, VON BAERENSPRUNG en anderen emboli, als gevolgen van endocarditis, in de lever gevonden. Proeven, door DIEMER, EWALD, COHN, CRUVEILHIER, FRERICHS en BURGER genomen, maken het onwaarschijnlijk, dat emboli, tegen den bloedstroom in, in de vena cava adscendens naar beneden kunnen vallen en zoo in de venae hepaticae kunnen geraken. Het zou ons te ver voeren, al die proeven hier op te sommen, maar eene kritische beschouwing voert tot het gezegde resultaat.

VALSALVA heeft vooral gewezen op leverabscessen na verwonding van den schedel, toen hij schreef: „notabilis est abscessus „in hepate post vulnus capitis cum effusione sub cranio.” VON BAERENSPRUNG onderzocht dat voorkomen statistisch en vond toen bij verschillende verwondingen, operatiën en phlegmoneuse aandoeningen 15 % met leverabscessen en bij hoofdverwondingen alleen 18 %. Daaruit blijkt, dat de verhouding ongeveer gelijk is voor alle verwondingen. Wel kunnen de vaten in de diploëe, maar ook in andere beenderen, niet samenvallen en vormen zich daar gemakkelijk thrombi, die, uiteenvallende, emboli veroorzaken, maar de verplaatsing naar de lever is daardoor niet bewezen.

Bij pyaemie ontstaan, volgens COHN, de leverabscessen door emboli uit de aorta thoracica, dus door de arteriae hepaticae. VIRCHOW vond een embolus in de arteria mesenterica bij partiëel gangreen van de long, waaruit blijkt, dat dus tengevolge van van longabscessen leverabscessen ontstaan kunnen. DAVY zegt, dat bij langdurige en uitputtende ziekten spontaan thrombi gevormd worden in de bekkenaderen en in varices. VIRCHOW beweert, dat die thrombi bij pyaemie uiteenvallen en dan door de vena portae in de lever komen. Zoo vond hij uiteengevallen thrombi in de aderen van de blaas en tevens lobulaire hepatitis, bij een lijder, bij wien amputatie van de voet was verricht; onder de nabehandeling waren spontane, zoogenaamde maran-

tische thrombosen ontstaan in de aderen van de blaas en deze hadden, uit elkander vallend, emboli naar de lever gevoerd. Men kan wel aannemen, dat deze oorzaak van leverabscessen bij pyaemie voorkomt en dus thromben aanleiding geven tot emboli in de takken der vena portae.

Ook kunnen door de vena portae abscessen ontstaan, als die ader in ontsteking verkeert. Over die pylephlebitis spreken wij in een volgend hoofdstuk, maar wijzen thans alleen daarop als eene oorzaak tot abscesverming in de lever. Bij vele ontstekingsprocessen in de ingewanden zijn dientengevolge leverabscessen gezien en is thrombose gevonden in het aangedane deel met emboli in de vaten der lever. Zoo heeft men, volgens Thierfelder, vaak bij pasgeborenen leverabscessen gevonden na phlebitis umbilicalis. In het door mij waargenomen geval (zie pag. 683) heb ik die phlebitis niet geconstateerd.

Reeds heb ik erop gewezen (pag. 676), dat er veel meer leverabscessen in de rechter- dan in de linkerleverkwab voorkomen. Misschien is eene oorzaak daarvoor te vinden in den grooteren omvang dier kwab, waardoor meer gelegenheid ontstaat om het leverweefsel in verettering te doen overgaan. Het onderscheid is evenwel te groot om het daaraan alleen toe te schrijven, want Haspel vond, dat op één absces in de linkerleverkwab er dertig voorkomen in de rechter. Roux maakte eene statistiek uit de opgaven van verschillende schrijvers en vond in 639 gevallen: 453 voor de rechterkwab; 85 voor de linker en 2 voor den lobulus Spiegelii. Dat geeft eene percentische verhouding van 70,8 voor de rechter, 13,3 voor de linker en 0,30 voor den lobus Spiegelii. Sachs deelt mede, dat, volgens zijne meening, de verschillende hoeken, waaronder de beide takken der vena portae voor de beide kwabben verloopen, daarop van invloed kunnen zijn. Hij injiceerde lijken en vond beide hoeken gelijk, namelijk ongeveer 50°. Von Henle had, volgens Sachs, 180° opgegeven, maar dat is onjuist, want Von Henle zegt, dat de tak voor de rechterkwab eene direkte voortzetting der vena (dus 180°) is en

dat die voor de linkerkwab onder een hoek van 45° ontspringt. Ook Cohn had reeds op dat verschil gewezen. Daar Sachs evenwel de juiste opmerking maakt, dat bij elk onderzoek in cadavere de onderlinge ligging der deelen aan de ondervlakte der lever, door het oplichten moet veranderen, hoopte hij, dat men meer zekerheid zou krijgen door onderzoek van bevroren cadavers. Burger goot gelijke deelen keukenzout en ijs op de hoogte der galblaas tusschen de darmen en de lever en sneed een cilindervormig stuk uit de bevroren lever en darmen, waarin de vena portae met hare groote aan- en afvoerende vaten gelegen was. Daarbij bleek hem, dat de hoofdader zich in een rechte lijn naar de rechterkwab voorzet en de tak voor de linkerkwab een hoek van ongeveer 45° maakt, juist zooals Von Henle heeft gezegd. Bovendien is de tak naar de rechterkwab veel ruimer. Voor secundaire abscessen verklaart deze verhouding dus het veelvuldige voorkomen in de rechterkwab.

Turner vond in een geval, waarbij in de linkerkwab een absces voorkwam, dat er eene afwijking bestond in den loop der arteria hepatica dextra, die zeer sterk naar achteren verliep.

Uit het medegedeelde zou, dunkt me, in verband met de niet zeldzame passieve hyperaemie der linkerkwab (zie pag. 667) blijken, dat het verloop der takken van de vena portae vooral invloed uitoefent op de vreemde bestanddeelen in het bloed, maar minder op de bloedmassa zelf.

Burger heeft verder bij konijnen eene inspuiting van verkaasde etter met kogelbacteriën in eene darmader gemaakt. Hij koos daartoe een adervertakking op het coecum en bond die T-vormig af, spoot in het dwarsche stuk in en hoopte dat de ingespoten stof door het bloed in het andere stuk zou worden medegevoerd; zóó meen ik namelijk zijne beschrijving te moeten begrijpen. Na vier weken vond hij adhaesive peritonitis op de plaats der injectie, en in de lever grijze haardjes, die bestonden uit detritus, korrelige cellen, leverpigment en kogelbacteriën. Die kunnen dus door de aderen in de lever geraken, wat het ontstaan van leverabscessen na dysenterie

verklaart, maar niet het omgekeerde, wat het meest voorkomt.

Uit het medegedeelde blijkt, dat, bij het leven, niet steeds met zekerheid de oorzaken van een leverabsces kunnen worden opgespoord.

Symptomatologie.

Het is niet gemakkelijk een ziektebeeld van abscessus hepatis te ontwerpen. Bijna komt men tot het resultaat, dat het des te moeilijker wordt, hoe meer men er gezien heeft; zeker zijn er verschijnselen, die meestal bij etterige leverontsteking voorkomen, maar zij ontbreken weder in andere gevallen. Het is geen zeldzaamheid, dat men bij lijken leverabscessen aantreft, waarvan het bestaan, gedurende het leven, door geen enkel symptoom werd vermoed. Er zijn, naar mijne ondervinding, weinig ziekten, waarbij practische ervaring zooveel tot diagnostiseeren bijdraagt als leverabscessen. Daarom juist is de beschrijving ervan zoo moeilijk. Voor den arts, die veel leverabscessen behandelde, is het somtijds bij den eersten aanblik van den lijder eene uitgemaakte zaak, dat hij met een leverabsces te doen heeft en die voorloopige diagnose wordt dan niet zelden door nader onderzoek bevestigd. In andere gevallen zal het gebeuren, dat er een leverabsces zich naar buiten opent, zonder dat eenig symptoom aan het bestaan ervan deed denken. Rouis gaat zeker te ver, door te beweren, dat het bestaan van een leverabsces zich slechts zelden door pathognomonische teekenen aantoont en dat men bijna nooit anders dan per exclusionem tot de diagnose kan komen. Hij verstaat daaronder, dat alleen het onderzoek, of de verschijnselen niet in verband staan met weefsels of organen in de omgeving der lever gelegen, moet leiden tot het bestaan van symptomen, die van de lever uitgaan. Ik acht die meening evenzeer overdreven als de uitdrukking van Sachs: dat de ervarene practicus zeer dikwijls even gemakkelijk een leverabsces diagnostiseeren kan, eenvoudig door den patiënt te zien, als eene pneumonie kan worden herkend zonder toepassing van auscultatie en percussie. De waarheid ligt, voor het grootste

aantal gevallen van leverabsces, in het midden. Nauwkeurig onderzoek kan tot het vaststellen der diagnose in de meeste gevallen rechtstreeks leiden. Daarnaast komen patiënten, die op den eersten aanblik de herkenning mogelijk maken; anderen, bij wie alleen door uitsluiting van andere aandoeningen de diagnose mogelijk is; eindelijk enkele gevallen, waarbij de herkenning onmogelijk is, maar het vermoeden gewettigd is voor het bestaan van een absces; ten slotte leverabscessen, die volstrekt niet te herkennen zijn vóór zij zich toevallig openen en daardoor hun bestaan openbaren.

Er is nog geen goede verklaring gevonden voor het onwedersprekbare feit, dat eene zoo belangrijke aandoening als het vormen en voortbestaan van een absces in het leverweefsel geheel en al kan verloopen, zonder dat er gedurende het leven iets van bemerkt is, noch door den geneesheer, noch door den lijder.

Onder de mij bekende wijzen, waarop beschrijvingen der verschijnselen van abscessen der lever zijn gegeven, schijnt mij die, welke Van der Elst en De Freytag hebben gevolgd, de beste; zij geven namelijk eerst de beelden van een zeer acuut verloop; van den overgang in meer slepende verloopwijze; van eene verloopwijze, die van den beginne af slepend is; om daarna kennis te maken met de wijzigingen, die die ziektebeelden onder verschillende omstandigheden ondergaan of waardoor zij verduisterd worden en te eindigen met de verschijnselen, die het perforeeren van een absces veroorzaakt. Die methode van beschrijving is zeker veel nuttiger voor hetgeen men in de praktijk ziet dan het aannemen van drie perioden, zooals door sommigen geschiedt, die dan een tijdperk van congestie, een van suppuratie en een van evacuatie aannemen. De scholastische verdeeling maakt, dat de werkelijk voorkomende ziektebeelden op den achtergrond treden, wat door de eerstgenoemde wijze niet geschiedt; dus volg die ik thans na, omdat zij het minst aanleiding geeft tot verwarring.

Vooraf ga de opmerking, dat gewoonlijk abscessus hepatis

in behandeling komt, wanneer de aandoening reeds eenigen tijd bestaat. Bij hepatitis suppurativa tengevolge van verwonding en kneuzing krijgt men gedachte op verettering als de patiënt aanhoudend pijn heeft in de leverstreek, als de koorts hevig is, wanneer zich gastrische verschijnselen voordoen, slapeloosheid bestaat, icterische symptomen optreden en vooral als er koude rillingen met opvolgend hectisch zweeten bestaan. Is daarbij de lever vergroot, hard, gespannen en pijnlijk bij drukking, dan wordt de waarschijnlijkheid nog grooter, terwijl het vormen van een hard, later fluctueerend gezwel, dat door den buikwand waarneembaar is, bijna zekerheid geeft en de doorbraak naar buiten of in een der omliggende organen, waarbij leveretter aangetoond kan worden, tot volkomen zekerheid leidt. Ik heb nooit een leverabsces door traumatische oorzaken gezien en bij alle auteurs vindt men op de zeldzaamheid van het voorkomen gewezen, zooals ik bij de oorzaken (pag. 679) reeds mededeelde.

De zeer acuut verloopende vorm uit zich vooral door gastrische stoornissen, welke met koorts gepaard gaan; Van Riemsdijk beschrijft een geval, waarbij het eerste verschijnsel lendenpijn was, waarna koorts optrad. Gewoonlijk klagen de lijders niet onmiddellijk over pijn in de leverstreek, maar ontstaan die pijnen na een paar dagen en voegen zich daarbij pijnen in den rechter-, hoogst zelden in den linkerschouder en soms in de rechterknie. De temperatuur stijgt tot 40° C. of hooger; de pols is meestal krachtig, snel en menigvuldig; de tong met een wit beslag bedekt; de buik opgezet; de milt dikwijls gezwollen; er bestaat diarrhee en somtijds icterus. De lever is zeer pijnlijk bij drukking en den voorsten rand kan men achter den ribbenboog voelen. Is men vroeg genoeg met het onderzoek begonnen, dan is door percussie somtijds eenige vergrooting der leverdemping naar boven waar te nemen, maar later is in den regel eenige vergrooting naar beneden te constateeren. Is het verloop peracuut dan worden de lijders bewusteloos, ijlen en sterven somtijds vóór men teekenen van pusvorming heeft

waargenomen; daarbij zijn dan locale of algemeene stuipen niet zeldzaam.

Duurt de ziekte wat langer dan duiden koude rillingen, die meermalen, maar onregelmatig, optreden, met opvolgende hitte op locale verettering; de patiënt wordt zeer snel zwak en dikwijls treedt de dood in, vóór dat het absces op de eene of andere wijze is geopend. Evenwel breekt het absces ook wel open en dat geschiedt dan in de 5e of 6e week; over de verschijnselen bij doorbreken spreek ik later. Blijft de ettering dan doorgaan, dan sterft de patiënt door uitputting of, bij zeer langen duur, ontstaan fistelgangen, waarbij de voortdurende ettering ook aanleiding geeft tot uitputting. Echter kunnen zulke abscessen allen genezen op de wijze, die in de pathologische anatomie is beschreven, waarbij de lever in den regel groote gevoeligheid blijft behouden.

Het gebeurt evenwel niet zelden, dat de eerste verschijnselen hevig zijn, de koorts lang aanhoudt, nu en dan koude rillingen optreden; maar dat daarna die verschijnselen verminderen, hoewel de lijder ziek blijft. De patiënt is zeer zwak, ziet er bijzonder slecht uit en kan icterus hebben, maar dat is volstrekt geen constant symptoom. Regel is het, dat de lijders een eigenaardige verkleuring van de huid krijgen, die men vaalgeel of grauw noemen kan. Zij houdt het midden tusschen icterische verkleuring en de cachectische kleur, die bij kankerachtige ziekten wordt waargenomen. Dutroulau noemt die kleur „paleur ictérique", maar men behoort geelzucht daarbij niet te noemen, omdat die slechts nu en dan voorkomt. De oogen zijn eenigszins ingevallen en de conjunctiva bulbi vertoont een eigenaardigen glans. De sclerotica is niet geel gekleurd, maar bleek, matglanzend, de vaten der chorioidea schemeren er niet doorheen, maar de geheele sclerotia krijgt een wasachtige kleur, waarop vooral door Sachs is gewezen en die door Cambay als „nacrée" wordt aangeduid. Nadat mijne aandacht daarop was gevestigd, heb ik dien eigenaardigen wasachtigen glans der sclerotica ook wel waargenomen, ofschoon niet zoo constant

als dat door SACHS wordt opgegeven; bovendien ziet men dien ook wel bij paludiair-cachexie (zie pag. 127).

Bij geringen eetlust bestaat er niet zelden darmkatarrh, die soms in dysenterie overgaat. Gewoonlijk is er 's avonds eenige koorts, waarbij de temperatuur evenwel meestal niet hooger dan tusschen 38° en 39° C. stijgt. Hoewel somtijds vergrooting van de lever is aan te toonen, is die echter volstrekt niet constant.

Verloopt deze acuut begonnen, maar chronisch geworden toestand gunstig, dan wordt de etter geresorbeerd, verdwijnen de verschijnselen zeer langzaam, begint de lijder er beter uit te zien en geneest ten slotte. Men moet dan aannemen, dat het absces of eenige kleine abscessen door litteekenvorming of verkalking tot genezing zijn overgegaan. Ongunstig is het als de koorts blijft aanhouden en de algemeene toestand ongunstig blijft; de patiënten sterven dan aan uitputting of het absces breekt op de eene of andere wijze door. Dan zijn echter gewoonlijk de krachten zoo achteruit gegaan, dat de lijders toch meestal door uitputting sterven.

Wanneer de hepatitis suppurativa van den beginne af chronisch optreedt, is de herkening dikwijls moeilijk. De lijders krijgen niet hevige, dagelijksche of zeer onregelmatige koortsaanvallen, waarbij koude rillingen kunnen voorkomen, maar ook wel ontbreken en daardoor ontstaat gemakkelijk de meening, dat men met onvolkomen ontwikkelde intermittens-aanvallen te doen heeft, zooals die zoo dikwijls in de tropische malariastreken voorkomen. Somtijds bestaat een doffe pijn in de leverstreek; somtijds in den rechterschouder, enkele malen is eenige leververgrooting te constateeren. De lijders gaan er cachectisch uitzien en krijgen het straks beschreven voorkomen en de eigenaardige sclerotica. Deze gevallen zijn de moeilijkste ter onderkenning. Niet zelden treedt de dood in door uitputting, zonder dat men zekerheid heeft omtrent het bestaan van een leverabsces, waarvoor in andere gevallen alleen het doorbreken een positief bewijs levert. Juist bij die geheel chronisch ver-

loopende leverretering is de ondervinding, de practische blik, van veel belang voor het stellen der diagnose. Wie veel lijders met leverabscessen zag, zal uit het voorkomen van den patiënt nuttige gegevens trekken, zonder die steeds volkomen te kunnen omschrijven. Men make daaruit niet op, dat ik mij schaar onder hen, van wie DONDERS eenmaal zeide, dat zij „op „medisch-practisch gebied...... op tact en doorzicht snoeven, „als lagen diagnosis en curatie binnen het bereik van intuitie". Ik meen alleen met praktischen blik, dat de ervaring in die gevallen gemakkelijker het denkbeeld aan leverabsces zal doen opkomen en men eer in die richting nasporingen zal doen, dan wanneer men nog niet in de gelegenheid was lijders met leverabscessen te zien; in malariastreken, waar vele onregelmatige koortsen en malaria-cachexie voorkomen, is het te begrijpen, dat men meer aan die ziektetoestanden dan aan leverabsces denkt, wanneer geen duidelijke symptomen op den voorgrond treden.

Ook de herkenning der secundaire abscessen is zeer moeilijk, omdat de dikwijls zoo geringe verschijnselen meestal door de symptomen van het oorspronkelijke lijden worden overschaduwd en men zich dus moet bepalen tot het vermoeden, dat koude rillingen, leververgrooting, somtijds icterus en dergelijken met abscesvorming in verband staan. In die gevallen is somtijds zelfs geen vermoeden mogelijk.

Wij zullen nu enkele verschijnselen nader beschouwen, eene „analyse des symptomes", zooals de Franschen dat noemen, geven, die het ziektebeeld verward zou gemaakt hebben.

De inspectie der leverstreek laat somtijds een grooteren omvang van het rechter-hypochondrium onderkennen. Evenwel is meestal meting noodig om dien te zien, en men vindt dan verschillen van 3 of 4 centimeters tot zelfs 20 centimeters. In die gevallen, waarbij de grootere omvang reeds dadelijk is te zien, zijn gewoonlijk de tusschenruimten verwijd. Het gebeurt ook wel, dat het rechter-hypochondrium niet uitgezet is, maar men kan dan toch gewoonlijk eenige aderuitzetting in de be-

dekkende huid waarnemen. In andere gevallen puilt een omschreven absces als een gezwel naar buiten uit; zóó vindt dat niet zelden in de regio mesogastrica. Zoolang zulk een absces nog niet met den buikwand is vergroeid, voelt men het als een aan de lever behoorend gezwel, omdat het met de lever, bij elke ademhaling, mede beweegt.

Die zwelling gaat meestal uit van een absces, dat aan de boven- en voorzijde van de lever is gelegen, maar kan ook het gevolg zijn van een grooter absces aan de achterzijde of binnen in het weefsel, wanneer de vastere achterwand der buikholte weêrstand genoeg biedt, om het gedeelte van de lever, vóór het absces gelegen, naar voren te drukken.

Is het absces aan de voorzijde gelegen, dan is niet zelden in het gezwel fluctuatie te constateeren; ligt het ver naar achteren, dan voelt men alleen leverweefsel. Evenwel is het, als het bedekkende leverweefsel niet al te dik is, toch mogelijk, in sommige gevallen fluctuatie waar te nemen door den vinger diep door te drukken, waartoe evenwel veel oefening of liever ondervinding geeischt wordt. Nadat Sachs en anderen bewezen hebben, hoe onbeteekenend de reactie is ten gevolge van het insteken van een naald of een dunne exploratie-trocar in het leverweefsel, kan men, bij twijfel, zulk een trocar inbrengen en zien of er leveretter te voorschijn treedt. Bovendien leert men dan tevens of het absces in de holte van den onderbuik ligt, want als dat het geval is, schommelt de losgelaten naald heen en weder met elke ademhaling; bij abscessen in den buikwand staat zij stil (zie pag. 726).

De percussie is het gewone, meest afdoende middel om de vergrooting van het ontstoken orgaan te constateeren, waarbij de palpatie van den leverrand kan helpen. Het is, bij geringe vergrooting, moeilijk te bepalen of die bestaat. Terecht wijst Van Riemsdijk op de ongelijke grootte van de normale lever. Frerichs vond bij volwassenen den afstand tusschen de bovenste en de onderste grens, in de mamillairlijn gemiddeld 9,5, in de axillairlijn 9,36 en in de sternaallijn 5,82 centimeters.

BAMBERGER vond gemiddeld in de mamillairlijn bij mannen 11, bij vrouwen 9 centimeters en in de axillairlijn bij mannen 12, bij vrouwen 10,5 centimeters. Bij zulke verschillen spreekt het vanzelf, dat er groote bezwaren bestaan om kleine afwijkingen te constateeren. Opmerkenswaardig is het, dat de doffe percussietoon van de lever, bij het begin eener etterige hepatitis, zich eerst vergroot naar boven, dus hooger dan de zesde rib, en zich daarna eerst naar beneden gaat uitbreiden. Die uitbreiding naar boven is niet het gevolg van opwaartsche drukking door de met gassen gevulde darmen, daar, zooals SACHS opmerkt, ook na het toedienen van purgantia en bij alle tijdig waargenomen gevallen, die toeneming der doffe percussie boven de zesde rib wordt gezien en eerst later de uitbreiding onder den ribbenboog. SACHS vindt een analogon in de zwelling der milt eerst naar boven en acht eene verklaring mogelijk door aan te nemen, dat de plooien van het peritonaeum, die de lever en de milt dragen, niet zeer spoedig toegeven aan het trekken, dat de vergroote en zwaarder geworden deelen daaraan doen; zoodat de wederstand van het peritoneum grooter is dan van het middelrif en de organen der borstholte. Bovendien geeft de ademhaling bij leverontsteking aanleiding tot pijn en daarom ademt de rechterborsthelft minder energiek, wat alweêr een verminderde tegenstand van het middeirif tegen de uitzetting tengevolge heeft.

Juist die eerste uitbreiding naar boven en daarna naar beneden kan zeer gewichtig geacht worden voor de diagnose, want in latere tijdperken is het niet zelden zeer moeilijk een goede differentiëel-diagnose te maken tusschen leverabsces en pleuritisch exsudaat, waarover ik nog zal spreken. Indien een abscessus hepatis in het bovenste gedeelte van den rechterleverkwab gezeteld is, kan de uitbreiding der doffe percussie tot de derde, zelfs tot de tweede rib stijgen. Ik opende een leverabsces tusschen de vijfde en zesde rib, waarbij de doffe percussie zich tot iets boven de derde rib uitstrekte, en welke tot aan de vijfde rib verdween, na opening van het absces.

Is eenmaal de uitzetting naar beneden begonnen, dan kan de lever zich tot aan den navel en zelfs tot aan het darmbeen vergrooten.

Greenfield heeft wel eens eene verplaatsing van het hart door abscessus hepatis geconstateerd.

Abscessen aan de voor- en bovenvlakte der lever geven tevens aanleiding tot locale peritonitis van het weivlies, dat de lever bekleedt. Men kan dan gedurende eenigen tijd, soms maar eenige uren, de ruw geworden buikvliesplaten, bij de ademhaling, over elkander voelen wrijven en, gewoonlijk gemakkelijker, daarbij een wrijvingsgeruisch waarnemen. Hoewel die peritoneale crepitatie dikwijls ontkend is, is zij toch voldoende geconstateerd en geeft juist de perihepatitis de meest gunstige omstandigheden om die waar te nemen, daar er twee vrij groote vlakten over elkaar schuiven Alleen in die gevallen, waarin men spoedig genoeg bedacht is op het bestaan van leverontsteking en het juiste oogenblik afwacht, zal de waarneming door gevoel en gehoor kunnen plaats hebben, want zoodra adhaesiën ontstaan zijn kan men natuurlijk niets meer daarvan vinden.

Sachs houdt het ervoor, dat de spanning der musculi recti abdominis veel bijdraagt om het wrijvingsgeruisch duidelijker te maken, omdat ten gevolge daarvan twee vastere vlakten over elkaâr wrijven.

Bij leverabscessen is de spanning der buikspieren en vooral van den rechter musculus rectus zeer in het oogloopend. Evenwel schijnt mij de opvatting van Sachs de juiste, als hij die spanning niet beschouwd als een pathognomisch teeken voor leverabsces, want zij bestaat alleen, zoolang het absces nog in ontwikkeling verkeert en er dus in den omtrek daarvan nog ontstekingsverschijnselen bestaan. Hij meent terecht, dat de zoogenaamde sympathische spanning, als reflex moet worden beschouwd van de pijn in de lever bij beweging van dat orgaan, zoolang er inflammatie is. De patiënt tracht die pijn te verminderen door de lever, zooveel mogelijk, onbeweeglijk te houden. Reeds

wezen wij erop, dat de rechterborsthelft minder energisch wordt uitgezet, maar natuurlijk tracht de lijder ook de buikademhaling te verminderen en doet dat, door onwillekeurig de buikspieren te spannen. Het spreekt daaruit van zelf, dat de musculi recti en vooral de rechter het sterkst worden gespannen. Budd, Kirkes en Coote vonden die spanning der buikspieren ook bij andere pijnlijke aandoeningen van de lever en bovendien is spanning der buikspieren altijd eene bemoeilijkende omstandigheid om ontstoken en pijnlijke gezwellen in den buik in het algemeen te onderzoeken. Ook uit Twining's werk over de ziekten in Bengalen blijkt, dat hij die samentrekking alleen het inflammatoire tijdperk van leverabscessen waarnam. Daarom houdt die spanning op, zoodra het absces volkomen is gevormd en er geen lokale pijn meer bestaat. Hoewel dus de spanning der genoemde spieren kan bijdragen tot de onderkenning van een leverabsces, is zij geen pathognomonisch symptoom. Reeds is gezegd door welke houding men het onderzoek eenigszins gemakkelijk kan maken, omdat die spanning dan vermindert (pag. 667).

De patiënt met abscessus hepatis ligt, zoolang de lever nog pijnlijk is, liefst op den rug. Bij die ligging valt eenige uitzetting van het rechter-hypochondrium het gemakkelijkst in het oog. Op de linkerzijde kunnen de lijders meestal in het geheel niet liggen, omdat de zwaarder geworden lever dan aan hare ligamenta suspensoria trekt en op de maag drukt. Op de rechterzijde gaat het iets beter, maar de ademhaling is veel vrijer, als de rugligging wordt aangenomen. Bij belangrijke zwelling is dan het lichaam een weinig naar links gebogen, waarschijnlijk om daardoor de wrijving der gevoelige oppervlakten bij het ademen iets te verminderen. Meestal bestaat dan tevens eenige dyspnoe, als de lever te sterk tegen het middelrif wordt aangedrukt, waardoor de rechterlong en hare beweging wordt belemmerd. De moeilijke ademhaling kan zeer belangrijk zijn, wanneer de uitpuiling van het absces naar boven aanleiding geeft tot adhaesive pleuritis, pericarditis of tot locale pneumonie.

Reeds is medegedeeld, dat icterus volstrekt niet tot de vaste verschijnselen behoort, maar toch vindt men dien nu en dan. Die geelzucht heeft haar ontstaan te danken aan drukking van het absces op den ductus choledochus, den ductus hepaticus of eene der grootere galwegen; men vindt die dus het meest bij abscessen aan de ondervlakte van de lever.

Bij secundaire processen, dus bij het bestaan van pyaemie, is de icterus gewoonlijk haematogeen.

Belangrijk is bij alle lijders het vochtige en tevens ruige beslag op de tong. Teekenen van maagkatarrh worden, met de gewone verschijnselen, waargenomen: verlies van eetlust, oprispingen, misselijkheid, soms braking, nu eens wat diarrhee, dan constipatie. Sachs heeft opgemerkt, dat er vooral dunne, waterachtige ontlastingen voorkomen, als de huidaderen op den buik sterk zijn opgezet, wat duidt op bemoeilijking van den bloedsomloop in de poortader (zie bij levercirrhose). Het beslag op de tong is een constant verschijnsel; het is geelachtig wit, vochtig en bedekt de geheele tong; alleen als de koorts hevig is, wordt het wat drooger.

Een ander bijna constant symptoom is de slapeloosheid, ook dan, wanneer die niet door belangrijke koortsverheffing of door pijnen verklaard kan worden.

Somtijds ontstaat hik, die wellicht als reflex langs den nervus phrenicus moet worden beschouwd, evenals de pijn in den schouder, waarover wij straks zullen spreken. Nu en dan vinden we hoest, zonder dat er eenige aandoening van de longen is te constateeren. Louis meent, dat er dan bronchitis bestaat, maar dat is volstrekt niet altijd het geval. Misschien is die hoest alleen een een gevolg van prikkeling der zenuwtakjes, die van den nervus phrenicus in de pleura overgaan. Murchison zegt, dat hij wel wrijvingsgeruisch aan het onderste gedeelte van de rechterlong heeft waargenomen; dat is wel mogelijk vóór er doorbraak door de long plaats zal vinden.

De koorts biedt bij langzaam verloopende abscessen niets bijzonders aan, is in den regel niet hevig en somtijds vindt men

geene andere symptomen dan onregelmatige, niet belangrijke temperatuursverhooging.

De pijn is zeer verschillend in de onderscheidene gevallen. Indien een absces midden in het leverweefsel voorkomt, kan die geheel ontbreken of hoogstens klagen de lijders over een gevoel van volheid, spanning of drukking in de leverstreek, soms ook in de lendenen. Evenwel kan de pijn heviger zijn, als de ziekte zeer acuut verloopt en is dan wellicht vooral het gevolg van de spanning, die het buikvliesbekleedsel ondergaat Hij kan zelfs zeer hevig worden als het buikvliesbekleedsel aan de bovenvlakte tevens in ontsteking verkeert; daarbij is evenwel de stekende en scheurende pijn. die bij peritonitis dikwijls wordt waargenomen, niet sterk uitgedrukt, al wordt die soms gevoeld. De pijn in de leverstreek neemt toe bij drukking en wordt vooral heviger, als men den leverrand naar boven drukt, terwijl de lijder inademt. Kloppende pijn, die bij ettervorming in meer uitwendig gelegen deelen zoo duidelijk gevoeld wordt, is bij leverabscessen zeldzaam. Wanneer het absces eenmaal bestaat, is de pijn gering, en kan dikwijls alleen geconstateerd worden door met éénen vinger diep door te drukken, waarbij op de plaats van het absces pijn gevoeld wordt.

Pijn in den rechterschouder zou ik bijna een karakteristiek symptoom voor leververettering willen noemen. Ik deel niet de meening van Van Riemsdijk, dat die schouderpijn voornamelijk na de vorming van het absces wordt waargenomen; evenmin die van Van der Elst en De Freytag, dat die pijn voorkomt, als tevens het buikvliesbekleedsel van de lever is aangedaan. In beide gevallen komt zij ook voor, maar ontbreekt evenmin bij het ontstaan van het absces, als bij ontsteking van andere gedeelten van de lever. Wanneer wij de beschrijving, die Luschka van den nervus phrenicus geeft, nauwkeurig nagaan, dan zien wij, in het kort, dat die zenuw uit den vierden nervus cervicalis haar oorsprong neemt en zich rechts o. a. verspreidt in de pleura, het pericardium, het

middelrif, het sereuse bekleedsel van de lever en het leverweefsel. De linker nervus phrenicus verbindt zich hier en daar door eindtakjes met den rechter. De vierde nervus cervicalis nu geeft door den plexus brachialis takken aan den schouder en aan het bovenste gedeelte van den arm. Het laat zich dus begrijpen, dat ontsteking in het leverweefsel en in het peritoneale bekleedsel der lever, behalve dat zij lokale pijn geeft, ook de gevoelige uiteinden van den nervus phrenicus prikkelt en dan dien prikkel overbrengt op de huidtakken van den schouder van den nervus cervicalis quartus, waardoor pijn in den rechterschouder en den rechterbovenarm ontstaat. De verbindingstakken met den linker nervus phrenicus verklaren, hoe somtijds pijn in den linkerschouder voorkomt.

De lijders klagen nu eens alleen over een lichte pijnlijkheid of over een knagend, trekkend gevoel in de rechterschouder- en halsstreek; dat gevoel is aanhoudend, maar de plaats niet goed te omschrijven; het wordt nu en dan erger bij sommige positiën. Het meest echter wordt over die knagende pijn geklaagd, welke door verplaatsing niet verandert en door inwrijvingen, warmte of koude niet vermindert. Soms wordt de pijn wat heviger door hoesten of door drukking op de leverstreek, somtijds ook door drukking aan het binnenste einde der spina scapulae. Enkele malen strekt die zich ook uit over het bovenste gedeelte van den opperarm en langs de zijde van den hals tot aan de clavicula. SACHS zegt te hebben opgemerkt, dat de pijn in den schouder dadelijk ophoudt, wanneer door operatieve of spontane opening van het absces de etter is ontlast en dus de drukking op het ontstoken leverparenchym is opgeheven, terwijl die pijn weder ontstaat, als de etter door de eene of andere oorzaak wordt tegengehouden of een nieuwe etterhaard zich vormt. In alle gevallen is de pijn in den schouder een belangrijk verschijnsel voor leverabsces. Op welke wijze de pijn in het rechterbeen ontstaat, zooals ik die meermalen waarnam, en die ook beschreven is door MALCOLMSON O'BRIEN en door VAN RIEMSDIJK, is niet uitgemaakt. Zij uit zich nu eens als

een gevoel van zwaarte en verdooving in de dij, dan weder als pijn in de kuit.

De urine kan normaal zijn en hare kleur is zeer verschillend. Parkes zegt, dat de hoeveelheid ureum vermeerderd is zoolang er nog geen suppuratie bestaat, maar dat die vermindert en onder de norma daalt, als er verettering is ingetreden. Kelsch zegt evenwel, dat de hoeveelheid ureum reeds in den beginne verminderd is en alleen vermeerdert, wanneer de algemeene toestand beter wordt, zoodat er meer voedsel wordt in- en opgenomen, de patiënt meer beweging neemt enz. Daarentegen beweert Whitla, dat het ureum altijd vermeerderd is. Het blijkt uit die mededeelingen van vertrouwbare waarnemers, dat de urine geen standvastige veranderingen ondergaat.

De verschijnselen verschillen bij het verdere verloop van deze ziekte natuurlijk zeer en zijn geheel afhankelijk van de wijze, waarop het absces zich ontwikkelt of geneest.

Vooreerst kan eene vrij belangrijke hepatitis bestaan, waarbij wel exsudatie in het interstiëele bindweefsel plaats vindt, en wellicht hier of daar eenige etter wordt gevormd, maar waarbij nog niet bepaald van eenige abscesvorming sprake is. Dan kan resorptie nog vrij gemakkelijk plaats vinden en wij vinden daarbij langzame vermindering der verschijnselen, terwijl de geheele ziekte drie weken tot eene maand aanhoudt.

In de tweede plaats kunnen zich een groot aantal kleine abscesjes vormen in het interstitiëele weefsel, zonder dat het tot de vorming van een grootere etteraanzameling van eenigen omvang komt. Wij kunnen dan meestal aannemen, dat de ontsteking zich over een groot gedeelte der lever uitstrekt en door drukking aanleiding geeft tot icterus. Ik heb een paar malen zulke gevallen gezien, waarbij de locale verschijnselen gering waren, maar de hectische koorts (temp. 38°—39° C.) gepaard ging met dikwijls herhaalde koude rillingen en met profuus, colliquatief zweet; tevens bestond diarrhee, als gevolg van een darmkatarrh. De pols was in den beginne hard en gespannen, maar werd later weeker en tegen den avond kleiner

en menigvuldiger. Er werd gediagnostiseerd òf algemeene hepatitis suppurativa interstitialis òf een leverabsces van grooteren omvang midden in het leverweefsel. De patiënten overleden aan uitputting en bij de sectie van een der lijken bleek geen groot leverabsces te bestaan, maar wel een, om het zoo te noemen, etterachtige infiltratie van het interstitiëele weefsel der geheele rechter-leverkwab. In die gevallen is het ook mogelijk, dat men met suppuratieve pylephlebitis te doen heeft, waarover in het volgende hoofdstuk zal gesproken worden.

Ten derde kan de inhoud van een leverabsces worden geresorbeerd. Hoewel dat niet onder duidelijke verschijnselen plaats vindt, bewijzen de lijkopeningen de mogelijkheid daarvan en men mag gedurende het leven aan zulk eene resorptie denken, als, na het observeeren van zeer uitgedrukte symptomen van abscessus hepatis, de toestand verbetert, de verschijnselen nalaten, maar de lever een gevoelig orgaan blijft, dat dikwijls door geringe oorzaken pijnlijk wordt.

Ten vierde kan het absces ingekapseld worden en, zonder veel verschijnselen te geven, zeer langen tijd blijven bestaan. Dan kunnen er of in het geheel geen verschijnselen bestaan en zijn vooral de locale symptomen onbeteekend of afwezig, daar die ingekapselde abscessen alleen in het diepe leverweefsel voorkomen, of er ontwikkelt zich hectische koorts, die sluipend verloopt, met diarrhee en de patiënt sterft aan uitputting. Daarom zal het, gedurende het leven gewoonlijk onmogelijk zijn het bestaan van zulk een afgesloten absces te herkennen; terwijl in alle gevallen twijfel blijft bestaan of men te doen heeft met algemeene interstiëele hepatitis suppurativa of met een ingekapseld absces. Alleen als de geheele lever pijnlijk is bij drukking (maar dat is niet steeds het geval) zal men eer aan de algemeene ontsteking kunnen denken. In beide gevallen is de diagnostische blik, die men men door het veelvuldig zien van leverlijders krijgt, niet van belang ontbloot; dat wil zeggen alleen voor zoover men daardoor op het denkbeeld eener aandoening van de lever zal komen.

Ten vijfde komen wij tot die abscessen, welke spontaan of kunstmatig geopend worden en dan door het onderzoek der ontlaste etter tot zekerheid leiden. Men begrijpt, dat daarvoor geen algemeen geldend ziektebeeld te ontwerpen is en dat eigenlijk elk geval iets zelfstandigs aanbiedt. De verschijnselen zijn steeds verschillend naar de plaats, waar een absces voorkomt; naar de grootte, die het bereikt; naar het aantal abscessen, dat te gelijk bestaat; naar de plaats, waar het doorbreken geschiedt; naar de organen, die daardoor worden aangetast; naar de wijze, waarop het absces geopend wordt; en naar vele omstandigheden meer.

Rendu geeft een leerzaam lijstje omtrent het aantal malen, dat leverabscessen zich op de eene of andere wijze spontaan openden.

SCHRIJVERS.	Aantal gevallen.	Opening in									
		Pericardium.	Pleura.	Long.	Peritoneum.	Colon.	Maag en duodenum.	Galwegen.	Vena cava	Nier.	Regio lumbo-iliaca
Waring	300	—	14	28	15	2	1	1	3	2	2
Dutroulau . . .	66	—	2	10	7	1	1	—	—	—	4
Rouis	162	1	11	17	14	3	6	2	—	—	—
Haspel.	25	—	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Cambay	10	—	—	2	1	—	—	1	—	—	—
	563	1	31	59	39	6	8	4	3	2	6
%		0,13	5,5	10,5	6,9	1	1,4	0,7	0,5	0,3	1

Wanneer een absces openbarst in de holte van het peritoneum of in die van het pericardium, volgt de dood vrij spoedig, door purulente peritonitis of pericarditis. De tweede is, zooals men begrijpen kan, spoediger doodelijk dan de eerste. Graves heeft gelegenheid gevonden daarbij metaal-klinkende geluiden en geruischen waar te nemen. Beiden komen evenwel zeldzaam voor en de uitstorting in de peritoneale holte is niet zoo veel-

vuldig, als men uit het gegeven staatje zou opmaken, omdat meestal de weivliesbekleeding van de lever met een daartegenover gelegen gedeelte van het buikvlies vergroeid is vóór het doorbreken plaats vindt. Cruveilhier nam eenmaal waar, dat een leverabsces met eene kleine opening in de buikholte uitmondde, waardoor de pus langzaam naar beneden sijpelde en zoo aanleiding gaf tot het ontstaan van een omschreven absces in de buikholte. Het gebeurt wel, dat de verschijnselen van peritonitis bijna geheel ontbreken en meer bepaald geen locale pijn, zelfs bij drukking, wordt waargenomen. Ook perforatiën in de vena cava inferior, de vena portae en de venae hepaticae behooren tot de uitzonderingen, kunnen, als zij voorkomen niet worden herkend, maar geven verschijnselen van inwendige verbloeding, welke, als een leverabsces herkend was, het vermoeden op zulk een verloop wettigen. Ook kan die perforatie langzamer verloopen en aanleiding geven tot phlebitis of verschijnselen van purulente infectie te voorschijn roepen.

Er zijn een paar voorbeelden bekend, dat, bij het leven, eene doorbraak in het rechter-nierbekken is herkend, en het onderzoek der met de urine geloosde etter gaf daarbij de noodige inlichtingen. Eene dezer waarnemingen geschiedde door Huët bij eene vrouw. De urine hield eerst bloed en had daarna eene vuilbruine kleur met sediment. In de urine werden roode bloedlichaampjes, ettercellen en levercellen gevonden; de laatste hadden eenige wijzigingen ondergaan. Met acidum nitricum vond men eenige verandering door galkleurstof. Evenwel werd, onder het verloop, heldere urine gezien, waarschijnlijk omdat toen de rechter-pisleider verstopt was. De belangrijk vergroote lever verminderde door dien etterafvoer in omvang. De vrouw genas. Deze waarneming is van gewicht, omdat zij nauwkeuriger is dan die, welke gemaakt zijn door Annesley, Rayer en Lacaze. Alleen dagelijksch onderzoek der urine kan daarbij uitsluitsel geven.

Perforatie in de maag kenmerkt zich door braking van den inhoud van het leverabsces, die dan met bloed is vermengd.

Perforatie in de darmen geeft aanleiding tot diarrhee en ontlasting van leveretter, gewoonlijk met bloed gemengd. Hoogst zelden gaan bij perforatie in een gedeelte van den tractus intestinalis verschijnselen vooraf, die op prikkeling van dat gedeelte van het darmkanaal wijzen. Enkele malen kan braken door drukking tegen de maag ontstaan, of kunnen symptomen van locale peritonitis voorafgaan, hoewel het steeds moeilijk zal zijn, die met eenige zekerheid in verband te brengen met een te verwachten doorbreking. Vindt men eenmaal etter, die op leveretter gelijkt of dat duidelijk is, dan is niet zelden eene verkleining van den omvang der lever, na die ontlasting te constateeren. Dat was o. a. het geval bij het pasgeboren kind, op pag. 683 bedoeld; bij de geboorte viel terstond de belangrijke uitzetting van de rechter hypochondriale streek in het oog; onder het toedienen van een bad ter reiniging, ongeveer een half uur na de geboorte, schreeuwde het kind belangrijk en bij het afdroogen, braakte het eene hoeveelheid van ongeveer drie theelepels, met bloed gemengde, leveretter uit. De zwelling van het rechter-hypochondrium was toen verdwenen en het kind herstelde zonder verdere behandeling onder voeding door de moedermelk.

Wanneer de doorbraak plaats heeft door het middelrif naar de pleuraholte, kan de uitstorting van etter in die holte geschieden of, wat meestal het geval is, de pleura mediastinalis vergroeit eerst met de pleura pulmonalis en er ontstaat pneumonie met opvolgende ontlasting van den abscesinhoud in een der groote bronchiën. Uitstorting in belangrijke massa in de pleuraholte heb ik waargenomen. De mannelijke patiënt was meermalen, sedert de maand October in het hospitaal opgenomen en telkens weder ontslagen, omdat hij alleen subjectieve symptomen vertoonde. In Maart daaraanvolgende werd hij afgekeurd wegens belangrijk pleuritisch exsudaat in de rechter-pleuraholte. Ik zag hem in April het eerst en meende ook met een pleuritisch exsudaat te doen te hebben, omdat de doffe percussie zich van achteren hooger uitstrekte dan van voren, ofschoon niet

te ontkennen viel, dat de lijn, waarbij de doffe percussie ophield, onregelmatige golvingen vertoonde. De gecomprimeerde long strekte zich tot even onder de vierde rib uit; de lijder liep scheef, was zwak, kortademig, maar had niet het karakteristieke uiterlijk van een leverzieke. De borstkas werd laagsgewijze geopend tusschen de vijfde en zesde rib, wat niet gemakkelijk was, omdat de ribben zeer dicht bij elkaâr lagen. Er ontlastte zich eene groote, niet nagemeten hoeveelheid bruin gekleurde pus, waarna de long tot aan de vijfde rib daalde. Later bleek de etter leveretter te zijn, werd de zesde rib gedeeltelijk weggenomen, maar de lijder succombeerde in Juli. Bij de sectie vond men een groot, ongeopend, centraal gelegen leverabsces en twee kleinere aan de bovenvlakte, die in de pleuraholte waren geopend.

Gewoonlijk evenwel gaan verschijnselen van pleuritis en pneumonie vooraf, hoewel die dikwijls zeer onbeteekenend zijn. Bij de verschijnselen van pleuritis ontbreken in deze gevallen de pijnlijke, gelocaliseerde punten. Bij het bestaan van een leverabsces aan de bovenvlakte der lever is een eigenaardige, korte, drooge hoest zeer karakteristiek. Hoewel die hoestaanvallen ook wel bij dieper liggende abscessen voorkomen, zijn zij bij abscessen aan de convexe oppervlakte der lever veel algemeener, zoodat het hooren daarvan steeds aanleiding geeft om nader te onderzoeken of er pleuritis bestaat. Ik zag eenmaal een collega, die die korte hoestaanvallen had en mij daarover raadpleegde; zijn geheele uiterlijk dicteerde leverabsces en, hoewel aan de lever plaatselijk niets abnormaals was te vinden, gaf ik hem mijn vermoeden daarop te kennen. Eenige dagen later had hij pneumonie van de onderste rechterlongkwab en wees mij toen op mijne fout in de diagnose; ik erkende die niet, op grond van zijn geheele voorkomen; werkelijk hoestte hij twee dagen later leveretter op en kreeg daarna vrij belangrijke bloedingen uit de lever door de longen.

Wordt namelijk een der grootere bloedvaten in den wand van een leverabsces doorgevreten dan kunnen bloedingen ont-

staan, die of in het absces plaats vinden, zooals SACHS bij eene sectie vond, of door de ontstane opening zich naar buiten openbaren, hetzij als bloeddiarrhee, als bloedbraking of als bloedspuwing, afhankelijk van de plaats, waar het absces geopend is.

Men moet zich herinneren, dat de lijder, bij wien een leverabsces door de longen doorbreekt, zich tamelijk wel kan voelen en zelfs in staat is rond te loopen, eenig werk te verrichten enz. Een zoo geopend absces kan jaren bestaan bij dragelijke gezondheid; het schijnt, dat de etterafscheiding dan langzaam plaats vindt en dat alleen bij grootere ophooping nu en dan een gedeelte van den etter onder hoestbuien wordt uitgeworpen. Ik had een patiënt, bij wien die opening door de longen reeds sedert een paar maanden bestond; behalve de hinderlijke hoestbuien en het langzaam afnemen der krachten, waren er niet veel verschijnselen, zoodat hij zelfs meermalen geslachtelijke opwekking gevoelde. Eens bij het uitoefenen van den coïtus kreeg hij eene belangrijke bloeding uit het absces door de long. Niettegenstaande herhaalde en ernstige waarschuwing bleef hij nu en dan geslachtelijke gemeenschap houden en kreeg dan telkens bloedingen; onder een dezer bloedde hij dood.

De etter, die bij het hoesten, zich als leveretter karakteriseert, gelijkt niet op de sputa bij pneumonie, maar komt meestal voor de eerste maal in een vrij groote hoeveelheid tegelijk en daarna in kleinere hoeveelheden, die nu eens chocoladekleurig, dan wijnmoerkleurig, in andere gevallen weder met galkleurstof gemengd zijn. Somtijds kan alleen het mikroskopisch onderzoek tot een bepaald resultaat leiden, ofschoon bij abscessen, die reeds lang bestonden en waarvan de wand verdikt is, in den etter niet constant levercellen voorkomen.

Toetreding van lucht tot de abscesholte kan aanleiding geven, dat de wand gangraeneus wordt, waardoor de te voorschijntredende ichor een rottigen stank verkrijgt; evenwel zal men dat door behoorlijke antisepsis voorkomen.

Verloopt een leverabsces zeer occult, dan kan de doorbraak

op het onverwachts plaats vinden, zooals in een geval, dat Van Riemsdijk mededeelt. Een jong officier, die gedurende zijn tienjarig verblijf in Nederlandsch-Indië nu en dan aan dysenterische en lichte leveraandoeningen had geleden, voelde zich gezond. Eenige zijner vrienden tilden hem, op de sociëteit, op en legden hem zeer onzacht op een biljart. Hij had een oogenblik het gevoel alsof er iets barstte en wierp toen een vrij groote hoeveelheid leveretter langs de longen uit. Kort daarop begaf hij zich in een rijtuig naar huis en, hoewel hij dien dag en nog eenige volgende dagen sputa bleef opgeven, deed hij den volgenden dag zijne gewone bezigheden. Zulk een verloop is zeker eene groote uitzondering.

Ook door den buikwand kan zich een absces naar buiten openen; dan vormt zich op de plaats, waar de opening zal plaats vinden, een gezwel, dat langzamerhand in omvang toeneemt. De huid is daarbij deegachtig op het aanvoelen, wordt heet, rood, oedemateus en steeds dunner, tot zij meestal op ééne plaats blauwachtig of zelfs geelachtig doorschemert: eindelijk breekt zij door en de etter vloeit dan droppelsgewijze af of springt met een krachtigen straal naar buiten. Bij de opening met het mes is zulk een krachtige straal regel. De plaats, waar men de zwelling waarneemt, hangt natuurlijk af van die, welke het absces in de lever inneemt. Ik zag de abscessen in de regio epigastrica, onder den ribbenboog, tusschen de ribben en bijna in de lendenen. Van Riemsdijk zag de opening eenmaal op den rug. Zelfs al zijn de abscessen uitwendig zichtbaar, kunnen alle overige verschijnselen ontbreken, waarvan Van Riemsdijk een paar voorbeelden aanhaalt. In die gevallen kan het inbrengen van eene acupunctuurnaald goede inlichtingen geven door de beschreven bewegingen (pag. 696). Als de etter tusschen de tegumenten verzakt en fistelgangen vormt, kan de opening in de okselholte, in de liesplooi enz. plaats vinden. Als niet de grootste zorg voor reinheid in acht wordt genomen, wordt de huid rondom zulk eene abscesopening rood, geëxcorieerd, wankleurig enz.

Tot nu toe bespraken wij de opening en lediging van één absces; dikwijls gebeurt het echter, dat achter het eerste een tweede absces of zelfs meerdere voorkomen. Die multiple abscessen kunnen zich in elkander openen en dan aanleiding geven, dat er weder veel etter in eens te voorschijn treedt. Bovendien kan in eene groote abscesholte zich gedurende eenigen tijd etter verzamelen, die dan daarna met kracht te voorschijn komt. Het is bij dat plotseling ontlasten van pus meestal hoogst moeilijk te beslissen, of men met eenvoudige aanzameling of met op nieuw gebarsten multiple abscessen te doen heeft.

Verschillende abscessen kunnen zich in verschillende richtingen openen. Ik ken een lijder, bij wien een absces door de longen, een door het colon en een door de huid doorbrak. Maar een enkel absces of een paar correspondeerende abscessen kunnen zich ook in onderscheiden richtingen naar buiten openbaren. Sachs nam een geval waar, waarin een leverabsces per operationem naar buiten werd geopend, terwijl datzelfde absces 22 dagen later in het colon doorbrak, zoodat daarbij een buik-lever-darmfistel ontstond, waarvan de lijder genas.

Uit al het medegedeelde blijkt, naar het mij toeschijnt, voldoende, dat ik wel beweren mocht, hoe gemakkelijk somtijds, hoe hoogst moeilijk in andere gevallen de herkenning van een leverabsces op zichzelf kan zijn. Daarbij komt de nog grootere moeilijkheid om het bestaan van een leverabsces met zekerheid uit te sluiten, daar, zooals wij zagen, alle verschijnselen kunnen ontbreken, nog daargelaten de mogelijke verwisseling met andere aandoeningen, die wij nog nader zullen beschouwen.

Differentiëel-diagnose.

De verwisseling met weinig ontwikkelde febris intermittens quotidiana is, bij het van den beginne af chronisch optreden, zeer mogelijk, vooral als er tevens eenige uitzetting van de milt bestaat; doffe pijn in de leverstreek kan dan het gevolg zijn van hyperaemie; pijnlijk gevoel in den rechterschouder of de rechterhalsstreek zal steeds de aandacht op de lever doen vestigen. Bij de onbepaaldheid van den toestand is de gewone

gang, dat er chinine of een vervangmiddel daarvan wordt toegediend en men ziet daarvan niet het minste effect. Daardoor zal de gedachte aan interstitiëele hepatitis suppurans meer op den voorgrond treden en moet men trachten uit het symptomencomplex tot zekerheid te komen. Daarbij is het niet zelden onmogelijk voor den eersten tijd verder te komen dan tot de meening, dat men niet met febris intermittens te doen heeft en tot het vermoeden van abscessus hepatis. Koude rillingen, die onregelmatig optreden en door veel transpireeren gevolgd worden, maken het vermoeden waarschijnlijker, terwijl eindelijk, na eenigen tijd, het uiterlijk voorkomen of beter uitgedrukte locale verschijnselen grootere zekerheid geven. Men begrijpt, dat vele andere chronische processen van inwendige organen aanleiding kunnen geven tot eene algemeene afneming der krachten, slecht voorkomen, cachectischen toestand enz., die ook afhankelijk kunnen zijn van leverabsces. Dan is het locale onderzoek van zeer veel belang; daarom behoort, bij vermoeden op leverabsces, het onderzoek van alle andere organen tevens plaats te vinden, waardoor de uitsluiting aanleiding geeft tot nauwkeurige combinatie der bestaande symptomen.

Hoewel Boudin beweert, dat phthisis pulmonalis nooit tegelijk met malaria-aandoeningen voorkomt, heb ik het onjuiste dier bewering reeds aangetoond (pag. 37). Bij een phthisicus, die tevens aan malariakoortsen lijdt, terwijl de longaandoening nog niet bijzonder sterk is ontwikkeld, kan het vermoeden op leververettering bestaan en zal alleen het nauwkeurige onderzoek der longen tot eene beslissing kunnen voeren. Verder zal vooral de anamnese moeten helpen en geven het vrij blijven van den longtop, maar het vinden van auscultatorische symptomen in den ondersten kwab der long nadere inlichtingen. Bij het tegelijk voorkomen van longtering en leverabsces kan het maken der diagnose somtijds geheel onmogelijk zijn. Zoo kunnen eenvoudige leverhyperaemie, katarrhale icterus, locale peritonitis, galsteenen, mechanische belemmering in de galafscheiding en dergelijken, in het heete klimaat, moeielijkheden geven in de

differentiëel-diagnose met hepatitis suppurans, vooral als de lijder in miasmatische streken vertoefd en onder den invloed daarvan verkeert. Koude rillingen zijn daarbij steeds van belang, vooral als er andere teekenen van pyaemie bij optreden. In al die gevallen is niet zelden langdurige observatie noodig, om ten slotte tot een bepaald resultaat te komen. Vooral bij galsteenkolieken kunnen verschijnselen van leverabsces zich voordoen, terwijl, bij de sectie, toch blijkt dat er geen suppuratieve hepatitis bestond. Ook eenvoudige uitzetting van het colon door gassen kan, zooals ik reeds op pag. 669 mededeelde, aanleiding geven tot verwisseling met hyperaemie, dus, als zij lang aanhoudt, met hepatitis suppurans. Maar gewoonlijk licht het verdwijnen der symptomen, na het verwijderen der gassen, den toestand voldoende toe.

Metastatische abscessen zijn meestal niet te onderkennen, zooals reeds op pag. 695 is aangetoond, want alle karakteristieke verschijnselen kunnen ook van de bestaande pyaemie afhankelijk zijn. Alleen de opening van zulk een absces geeft inlichting, als in den ontlasten etter chemisch galkleurstoffen of mikroskopisch levercellen kunnen worden aangetoond, wat echter niet altijd het geval is.

Beginnende leverontsteking kan verwisseld worden met duodenitis, maar bij de laatste ziekte is de ligging op de zijde mogelijk, als de patiënt niet kort te voren (ongeveer 2 uren) gegeten heeft; de urine is bij duodenitis melkachtig gekleurd door phosphaten; braking is bijna constant, evenals icterus, en er bestaat meestal goede eetlust.

Een pleuritisch exsudaat en beginnende vergrooting der lever naar boven kunnen gemakkelijk worden verwisseld. Daarbij is de doffe leverpijn en de schouderpijn van belang; bovendien kan de later volgende vergrooting der lever naar beneden helpen tot de onderkenning. Zakt de geheele lever daarbij door het zwaarder worden naar beneden, dan wordt de heldere toon aan de bovenzijde weder wat lager, maar dat kan

ook het gevolg zijn van resorptie van een pleuritisch exsudaat. Daarom moet de anamnese dikwijls helpen.

Is een leverabces in de pleuraholte geopend dan lette men erop, dat gewoonlijk de lijn, waar de doffe percussie ophoudt, aan de voorzijde hooger is dan aan de achterzijde en bij nauwkeurig onderzoek onregelmatig blijkt te verloopen, terwijl een pleuritisch exsudaat eene van achteren naar voren schuin afdalende lijn vorm. Dat die lijn echter ook wel zoo kan verloopen bij een doorgebroken abces blijkt uit het medegedeelde op pag. 707 en SACHS meent, dat afgezakte pleuritische exsudaten ook wel eene onregelmatige begrenzing kunnen hebben. Ook dan is de anamnese van veel belang of blijkt de ware diagnose eerst na de operatie, want zelden volgt eene doorbraak door de longen, als er eene uitstorting in de pleuraholte heeft plaats gevonden. Men onderscheidde hier goed: het meest heeft vergroeiing der pleuraplaten en doorbraak door de longen plaats, het zeldzaamst uitstorting in de pleuraholte, maar in dat laatste geval is doorbraak door de longen zeer ongewoon.

Als een fluctueerend gezwel zich heeft gevormd, kan het moeilijk zijn te bepalen of men met een leverabsces, met echino-coccusblazen, met eene sterk uitgezette galblaas, met abscessen in den buikwand (ook verzakkingsabscessen), met schijnbaar fluctueerende sarcomen of dergelijken te doen heeft. Vooreerst moet de anamnese daarbij nauwkeurig worden nagegaan, maar vooral bij minder ontwikkelde personen geeft die dikwijls zeer onbestemde gegevens. Verder is voor eene sterk gezwollen galblaas van belang de plaats, waar men de zwelling voelt, en voor deze en echinococcusblazen het eenigszins vaste der op alle plaatsen van het gezwel even sterke resistentie, de meestal goed omschreven, ronden vorm en de zeldzaamheid van verbinding met den buikwand. Een absces is zachter, meer diffuus en daarbij bestaat rondom het fluctueerende gedeelte een harder weefsel, terwijl de galblaas in den regel sterker naar beneden uitpuilt en dus voor een groot gedeelte

vrij ligt, zonder door harder weefsel omgeven te zijn. Evenwel is verwisseling zeer goed mogelijk. Dan staat proefpunctie op den voorgrond en geeft de te voorschijn tredende inhoud al vast eenige inlichting, terwijl bewegingen van de ingebrachte naald, die met de ademhalingsrythmus overeenstemmen, doen zien, dat het gezwel in de buikholte en niet in den buikwand gelegen is, waarover ik nog nader zal spreken bij de curatie. SACHS deelt evenwel een geval mede van eene Italiaansche vrouw, bij wie een duidelijk fluctueerende plaats een handbreed onder den ribbenboog in de mammillairlijn was te voelen. De punctie gaf leveretter en het gezwel werd met een trocart à robinet geopend; de pus vloeide goed af, maar den volgenden dag hokte de uitvloed en kon met de gewone middelen niet worden opgewekt. Bij bloedige verwijding van de steekopening traden een massa echinococcusblazen te voorschijn. Daaruit ziet men dat de proefpunctie ook niet altijd absolute zekerheid geeft. Hoewel SACHS voor de differentiëeldiagnose met de genoemde gezwellen aangeeft, dat die meestal een meer chronisch verloop hebben dan een leverabsces, geloof ik, dat dat kenmerk in Nederlandsch-Indië al zeer weinig afdoet, omdat daar hepatitis suppurans ook zoo dikwijls geheel chronisch verloopt. Eene verwisseling met echinococcusblazen zal daar wel niet veel voorkomen, omdat die aandoening onder de groote zeldzaamheden in Nederlandsch-Indië behoort.

Carcinoma pylori kan evenzeer aanleiding geven tot verwisseling. Mij is een geval bekend van een geneesheer, bij wien carcinoma pylori den dood veroorzaakte. In het begin der aandoening liep de doffe percussie van de lever ineen met die van het gezwollene gedeelte van de maag, bestond er drukkende pijn en gevoel van zwaarte in het epigastrium en werden de niet karakteristieke brakingen verklaard uit drukking van de uitgezette linkerleverkwab op de maag. Er werd, ook in verband met het uiterlijk voorkomen, een absces in de linkerleverkwab vermoed, tot de bloedbraking een andere richting

gaf aan den gedachtengang en de patiënt zelf zijn geloof aan een leverabsces veranderde in de juiste diagnose.

Als een absces eenmaal doorgebroken is, kan de etter voldoende inlichtingen geven, maar een herhaald onderzoek is somtijds noodig om zekerheid te krijgen.

Het is dikwijls niet moeilijk om eene hepatitis suppurativa te diagnostiseeren, maar wel om, na die diagnose, tot de zekerheid te komen, waar een absces in de lever voorkomt. De koude rillingen bestaan niet altijd, evenmin als koortsverheffing. Men kan dan het vermoeden krijgen, als de eerst algemeene pijnlijkheid of gevoeligheid van de lever, zich meer en meer tot ééne plaats concentreert. Soms is die plaats alleen te vinden door met één vinger diep door te drukken; is er zoo eene meer of alleen gevoelige plek gevonden dan merke men die, bijv. met nitras argenti, en onderzoeke nu dagelijks met één vinger of de gevoeligheid blijft bestaan of wellicht toeneemt. Dan gebeurt het wel, dat later op diezelfde plaats eerst minder reristentie van het leverweefsel en daarna werkelijke fluctuatie, soms maar met één vinger waarneembaar, gevoeld wordt.

Prognose.

De voorzegging is bij leverabscessen in het algemeen ongunstig. Zij is het ongunstigst bij groote primaire en bij secundaire abscessen. Bij de laatste ook, omdat de algemeene toestand dan meestal zeer slecht is. Kerst zegt, dat het verloop na breuk van de schedelbeenderen gewoonlijk slecht is. Ik heb onder die omstandigheden geen leverabsces waargenomen. Enkelvoudige abscessen, die zich spoedig spontaan openen door de maag, het colon of de longen, genezen dikwijls. Hyrtl heeft daarom ongelijk, als hij zegt: „de uitstorting in de pleura „doodt door de pleuritis, in een tak der luchtpijp door ont- „ontsteking en verettering der met het diaphragma vergroeide „long; het doorbreken in de maag of in het darmkanaal kan „zonder doodelijken uitgang plaats vinden." Vroegtijdige opening door de huid, dus per operationem, maakt de kansen op

genezing grooter. Verder doet natuurlijk de algemeene toestand van den lijder veel ter zake.

Snelle daling van de temperatuur des lichaams en collapsus zijn redenen om eene doorbraak in de peritoneale holte te vreezen.

Terwijl in het hospitaal te Madras de sterfte voor Europeanen veel grooter was dan voor inboorlingen (72% en 18,7%), vinden we voor Nederlandsch-Indië het tegenovergestelde (zie staatje op pag. 678).

Het spreekt van zelve, dat complicatiën de prognose ongunstiger maken, vooral die met paludiaire aandoeningen en met dysenterie.

Het intreden van een rustigen slaap moet als een gunstig teeken beschouwd worden.

Behandeling.

Zooals reeds is medegedeeld, komen verreweg de meeste gevallen van leververettering in behandeling, als zij reeds eenigen tijd bestaan. Alleen de zeer acuut verloopende kan men wel in behandeling krijgen bij het eerste optreden. De chronisch verloopende beginnen in den regel met zoo weinig belangrijke verschijnselen, dat de lijders het niet noodig vinden een geneesheer te raadplegen. Bij de gemakkelijke verwisseling met onregelmatige en lichte onvolkomen intermittens, heeft die door leeken dikwijls plaats en daar men wel weet, dat pijn in de milt- en in de leverstreek bij malaria-aandoeningen niet ongewoon is, wordt daaraan niet zelden niet de noodige aandacht door den patiënt gewijd; hij neemt dan, zonder geneeskundig advies, dagelijks wat chinine of een der vervangmiddelen daarvan en komt daarna den dokter raadplegen over koortsachtigheid, die niet wil wijken. Dan wordt niet zelden de leveraandoening vermoed of geconstateerd.

Komt de lijder spoedig genoeg in behandeling en zijn de teekenen van hepatitis duidelijk uitgedrukt dan kan men beproeven door eene antiphlogistische behandeling den voortgang te stuiten. Daar in verreweg de meeste gevallen in den Indischen

Archipel de onmogelijkheid bestaat om malaria-aandoening buiten te sluiten, zal men meestal chinine moeten toedienen en daarmede eindigen, als die duidelijk niet helpt. Alleen bij mechanische oorzaken zal men gerust het geven van chinine kunnen nalaten.

De antiphlogistische behandeling nu, welke bij hepatitis te pas komt, heeft veel overeenkomst met de behandeling, die wij bij hyperaemia hepatis hebben leeren kennen. Zooals wij daarbij mededeelden, komt vooral de aanwending van koude omslagen of nog liever de applicatie van een ijskap in aanmerking. De patiënten voelen zich daarbij aangenaam en het schijnt, dat de locale pijn, zoo die bestaat, daardoor wordt verminderd. Tegen die pijnen worden ook wel warme cataplasmata aanbevolen, maar zij hebben meestal minder gunstige uitwerking.

De vraag of algemeene bloedsontlastingen bij de hevige leverontstekingen van nut zijn, is niet met volkomen zekerheid beantwoord. Zij kunnen alleen te pas komen bij zeer krachtige individuën, die een buitengewoon hevig en acuut proces doorstaan. Evenwel komen personen met eene voldoend krachtige constitutie zelden in den Indischen Achipel in behandeling en dan nog zal men er zijne aandacht op moeten vestigen of zij geen misbruik maken van alcoholica, omdat in dat geval groote bloedsontlastingen in den regel nadeel doen. Alleen als de pols groot en krachtig is, kan men eene aderlating doen en niet zelden doet men bij potatoren verstandig hun een stimulans, vooral een of ander bitter middel, toe te dienen. Plaatselijke bloedsontlastingen zijn gewoonlijk zeer nuttig en al is de plaatsing van bloedzuigers aan den anus het meest rationeel, volgens anatomische gegevens, zoo zullen alle geneesheeren, die veel hepatitides zagen, erkennen, dat bloedige koppen of bloedzuigers op de leverstreek aangewend den lijder meestal belangrijke verlichting schenken. Sachs noemt alleen hirudines ad anum; Van der Elst en De Freytag raden die ook aan, maar noemen ook bloedige koppen in de leverstreek. Van Riemsdijk acht ruime aderlatingen bij robuste personen

en acute aandoening noodzakelijk en meent terecht, dat weinige Nederlandsch-Indische geneesheeren het gevoelen van Henoch zullen deelen, dat bloedzuigers op de knokkels van hand- of voetgewricht evenveel nut hebben als die op de leverstreek geplaatst. Hoewel ik geloof, dat algemeene bloedsontlastingen hoogst zelden noodig zullen zijn, acht ik locale zeer hoog en zou die niet gaarne nalaten. Daar de applicatie van bloedzuigers op de leverstreek veel gemakkelijker en later minder hinderlijk is voor den lijder dan die aan den anus en het gevolg zeer gunstig moet geacht worden, verkies ik de eerste boven de tweede. Maclean maakt bloedsontlastingen direkt uit de lever door een toestel van Dieulafoy; hij kreeg, in een paar gevallen, goede resultaten daardoor.

Van der Elst en De Freytag zijn verder zeer nihilistisch in hunne behandeling. Zij beschouwen inwrijvingen met unguentum hydrargyri en de inwendige toediening van calomel als geheel onwerkzaam en verwachten, na vorming van een absces, geen nut van de plaatselijke aanwending van jodiumtinctuur, joodkaliumzalf, jodoformzalf, vesicatoria, unguentum Autenriethii en van de inwendige toediening van joodkalium.

Die laatste meening deel ik geheel; als er reeds een absces bestaat baten die middelen niets. Maar de toediening van calomel zou ik, met velen, niet gaarne missen. Bespreken wij echter nog de locale middelen. Sachs is een zoo groote voorstander van vesicatoria, die hij lang laat etteren, dat hij zegt zich niet licht aan eene „Unterlassungssünde" ten dien opzichte schuldig te willen maken. Ik deel die meening niet, daar ik bij verschillende gevallen er geen nut van zag en zulk een Spaansche-vliegenpleister, in hare uitwerking, voor de patiënten zeer lastig is. Lichtere huidprikkels voldeden mij beter, zooals omslagen met brandy en wasschingen met verdunde aqua regia, terwijl de aanwending van prikkelende voetbaden (met aqua regia of met *akar kèlor*, radix Moringae pterygospermae) zeer gepast moet geacht worden. Ik heb ook dikwijls unguentum hydrargyri, veelal verbonden met extractum opii of extractum

cicutae, laten inwrijven of als een dikke pleister op de leverstreek doen leggen; de lijders vinden dat aangenaam, maar ik durf niet beweren, dat er veel nuttig gevolg van wordt waargenomen.

De inwendige toediening van calomel echter heeft ongetwijfeld een groot nut. ABERCROMBIE en BUDD verklaren zich tegenstanders daarvan, maar zij spreken over Engeland. ANNESLEY, MOREHEAD, SACHS en VAN RIEMSDIJK achten het middel in tropische landen zeer hoog en ik deel die meening geheel. Is een purgans noodig dan geve men eerst een groote dosis calomel, bijv. 1,0 of 1,3 gram, en daarna kleinere doses van 0,1 tot 0,2 gram om de 3 of 4 uren; tevens geve men een adstringeerend collutorium om de mondaandoening te voorkomen of ten minste zoo gering mogelijk te maken. Overigens is het gewoonlijk een gunstig teeken, als er wat salivatie ontstaat, omdat daarna beterschap een gewoon verschijnsel is. Als de patiënt wat eetlust krijgt, kan slapen en eenigszins transpireert, behoeft men, in den regel, niet bang te zijn voor het ontstaan van een absces, maar kan de beginnende hepatitis als gecoupeerd worden beschouwd, al laat het volkomen herstel somtijds nog lang op zich wachten. Indien evenwel, onder die behandeling, de temperatuur 's avonds blijft stijgen tot 38° à 39° C., de pols hard is, de lijder aan slapeloosheid blijft lijden en geen eetlust krijgt, moet men de vorming van een absces vreezen. Verloopt de ziekte gunstig, dan geeft men geen calomel meer, maar tonica en acidum nitricum of bij stoornissen in de spijsvertering acidum hydrochlorico-nitricum in eene zeer verdunde mixtuur. Men late zich steeds de ontlastingen toonen, omdat die zoowel over den geheelen toestand als over de uitwerking der geneesmiddelen licht kunnen verspreiden.

Is er eenmaal een absces gevormd, dan moet dat behandeld worden. Het spreekt wel van zelf, dat de rechtstreeksche behandeling alleen operatief zijn kan met opvolgende behandeling der geopende, etterende holte en dat bij abscessen, die

daarvoor te diep liggen, alleen sprake is van een symptomatische curatie. Die symptomatische behandeling treedt ook op den voorgrond, wanneer een absces zich door de longen of door den tractus intestinalis heeft geopend en bestaat vooral in de toediening van narcotica. Uit het geval, medegedeeld op pag. 707, ziet men, dat uitstorting in de pleuraholte ook wel eens een operatief ingrijpen kan noodig maken. De operatie van een leverabsces komt dus als regel alleen voor bij abscessen, die neiging hebben om zich door de huid naar buiten te openbaren, ofschoon de gevallen, waarin men een absces door proefpunctie kan aantoonen, zonder dat uitwendig iets is waar te nemen, toch door een trocar kunnen geopereerd worden. Zelfs al bestaat er neiging tot opening door de longen of door de darmen, is het verstandig het absces naar buiten te openen, omdat men daarna locaal op den absceswand kan inwerken. Heeft men dus zekerheid omtrent het bestaan, dan is vroegtijdige opening aan te bevelen, omdat men dan aan het pus een uitweg baant, verdere voortzetting der verettering voorkomt en omdat de spontane doorbraak toch dikwijls ten slotte plaats heeft, maar gewoonlijk minder gunstig verloopt, als de lijder vóór dien tijd niet gestorven is aan uitputting. Dat bewijzen de volgende opgaven van de société medico-chirurgicale te Alexandrië. Van 82 per operationem geopende abscessen (waarvan 22 grooter dan een vuist) genazen 22. Daarentegen genazen van 81 aan zich zelven overgelaten abscessen 14 en de meeste dezer waren door de longen doorgebroken. Later deelde diezelfde vereeniging mede, dat de gemiddelde sterfte van geopereerden is 23°/₀, van niet geopereerden 80°/₀. Thierfelder verzamelde 34 gevallen van operatief ingrijpen, waarvan er 22 genazen. Van 36 gevallen opende Sachs er 20 en daarvan genazen er 8. De snelste genezing had plaats in 30 dagen; de langzaamste in 113, namelijk in het vermelde geval van buik-lever-darmfistel (zie pag. 711). Statistiek is evenwel, zooals Sachs opmerkt, hierbij niet afdoende.

Hippocrates heeft reeds leverabscessen geopend. Bontius beschrijft de operatie, zooals hij die in het begin der 17e eeuw te Batavia uitvoerde, en het schijnt mij niet onbelangrijk aan te halen, wat die nauwkeurige waarnemer en uitstekende geneesheer daarvan zegt: „Maer indien den etter beſloten leydt „tuſſchen het vleesch ende het vleis dat de Lever omvangt, „het welck hier heel dickwils voor-valt, ſoo beſtaet de eenige „hoope des geſontheyts in 't openen van de apoſtematie; met „het welcke men in volgender maniere moet te werck gaen. „Vooreerſt moet men een cauſtijck ofte coroſijf Medicament op „de plaetse des Levers aenleggen, in dier voegen dat de „*eschara* ofte de kole alleenlijcken de muſculen des buycks „doorboore, ſonder dat nochtans het *peritoneum* ofte buyck-„vlies beſmet werde. Daer na ſal men het Lancet een kleyn „gaetjen door het *peritoneum* ſteeken, ende daer een ſodanigh „Silver hol inſtrument in brengen, als de ſteen-ſnyders gewoon „zijn in haer werck te gebruycken; dan sal men de wonde „wijt genoegh openen, ſoo ſal het vlies, dat de Lever bekleedt, „datelijck te voorſchijn komen, het welcke dapper op-geſwollen „is, door die vuyligkeyt die der onder verborgen leyt; wan-„neer dat vlies door geſteecken is, ſalder een etterachtige „vochtigheyt, die bloedigh water, daer vleeſch in gewaſſen is „gelijckende is, uyt-vloeyen, de welcke hoe dat minder ſtinckt, „hoe daer meer hoop tot de geneſinge is. Hier na ſal men „de wonde ſuyveren met Medicamenten die matelijcken ver-„drogende ende af-vagende zijn," enz.

Deze aanhaling acht ik belangrijk om de nauwkeurige beschrijving: het holle zilveren instrument zal wel eene sleufsonde zijn. Eerst latere schrijvers opperen bezwaren tegen de operatie en onder hen vooral Rouis, James, Martin en Budd, die uit statistieken gunstiger getallen kregen bij spontane doorbraak. Terecht wijst Sachs erop, dat statistiek hierbij niet veel bewijst, omdat de gevallen te veel onderling verschillen en dat het openen van een leverabsces zeker minder gevaarlijk is dan vele andere operatiën in de buikholte. Het indringen van

lucht, waarvoor BUDD zoo beangst is, kan nadeelig zijn, maar als men onder de antiseptische methode verbindt, is dat bezwaar geringer dan bij spontane opening door de longen of door den buikwand. ANNESLEY, STOKES en anderen wezen op het gevaar van eene vergissing met de uitgezette galblaas, waarover wij reeds nader hebben gesproken (zie pag. 714).

Bovendien blijkt uit het groote aantal malen, dat LANGENBUCH te Berlijn de galblaas opende of afbond, wegens galsteenen, waarna genezing intrad, dat eene kwetsing van dat orgaan onder de noodige voorzorgen niet zoo buitengewoon gevaarlijk is. Verder acht men de opening gevaarlijk door mogelijke uitstorting van pus in de peritoneale holte. Maar bij eene voorzichtige behandeling is dat gevaar zeer gering en dat zulk een slechte afloop toch zelden voorkomt blijkt wel uit de mededeelingen van ORI, een Italiaanschen geneesheer, die lang in Soedan vertoefde. Hij zegt, dat onder de negers, die bij den slavenhandel betrokken zijn, zeer veel leverabscessen voorkomen en dat zij, bij uitpuilende abscessen in de regio hypochondriaca dextra, die bij zich zelven openen met een speciaal daarvoor vervaardigd, breed, tweesnijdend mes, dat zij chotal noemen. BORDIER zegt evenwel, dat de negers eerst op het meest uitstekende gedeelte een gloeiend ijzer aanwenden, dus adhaesive ontsteking trachten te maken.

De vraag, wanneer een absces moet geopend worden, is reeds beantwoord, omdat ik al meermalen sprak van zoo vroegtijdig mogelijk. De ondervinding leerde, dat beter genezing tot stand komt, wanneer de te voorschijn tredende etter met bloed is gemengd, dan wanneer er alleen zuivere, goede etter gezien wordt. Daar in het laatste geval reeds een vroeger zoogenoemde membrana pyogena gevormd is, dus het absces is afgekapseld, laat zich dat gemakkelijk verklaren. Men opene dus zeer vroegtijdig.

Eene hoofdzaak is, mijns inziens, al wordt dat niet door allen aangenomen, dat men het absces opene, nadat de peritoneale bekleedselen van de lever en den buikwand met elkander

vergroeid zijn op de plaats, waar de opening geschiedt. Verschillende middelen zijn aangegeven om te zorgen, dat er adhaesive ontsteking komt, en die zijn noodig, omdat vergroeiing alleen optreedt als gevolg van ontsteking van het buikvlies, dat de lever bekleedt. Daar nu de leverkapsel, de galblaas en de grootere galwegen hun bloed ontvangen uit de arteria hepatica en, zooals wij zagen, die slagader maar zelden de ontsteking veroorzaakt, is inflammatie van de serosa der lever ongewoon, behalve juist op de plaats, waar het absces zich bevindt en waar het buikvlies per contiguitatem in de ontsteking deelt. Als de huid rood, gezwollen, heet is, kan men eene vergroeiing aannemen, maar anders moet die kunstmatig worden opgewekt. Bovendien onderzoeke men de leverdemping bij verschillende positiën van het lichaam en bij diepe ademhaling. Is de verplaatsing dan onbeteekenend, zoo is dat een gevolg der vergroeiing. Recamier, Velpeau en anderen raden ter verkrijging van adhaesive ontsteking het gebruik van potassa caustica op de huid daartoe aan en handelen dus evenals Bontius. Wanneer men dat doen wil, kleve men eenige doorboorde stukjes kleefpleister op elkaar, zoodat men een doorboord kussentje krijgt, dat er uitziet als de moer eener schroef; in de holte legt men een vochtig stukje bijtende potasch.

Anderen, bijv. Bégin en Graves, maken eene incisie in de huid en de spieren tot op of door het peritoneum, dat zij dan openen, zooals bij de operatie van hernia incarcerata gebruikelijk is. In beide gevallen wordt de wond met pluksel opgevuld en, indien het peritoneum geopend is, vooral zorg gedragen, dat er geen bloed in de peritoneale holte komen kan. Er bestaan dan, na ongeveer drie dagen, behoorlijke adhaesiën in den omtrek der gemaakte wond en men kan dus den wand van het absces zonder gevaar openen. Horner en Sänger bevestigden het gedeelte der lever, dat door incisie der buikbekleedselen bloot komt, door naden aan de wondranden en openden daarna het absces door een trocar of het mes. Saint-Vel wil de opening alleen doen plaats vinden, als

men, zonder kunstmiddelen, verzekerd is van de adhaesie.

Ik heb de verschillende methoden, behalve die van HORNER, zien toepassen en gedeeltelijk zelf toegepast, maar allen hebben nadeelen. Het afwachten tot er volkomen zekerheid van vergroeiing bestaat is meestal nadeelig, omdat de omvang van het absces dan dikwijls te groot wordt, waardoor de krachten van den lijder worden uitgeput. De aanwending van het cauterium is buitengewoon pijnlijk en, daar men geen absolute zekerheid erdoor verkrijgt, dat de vastgroeiing heeft plaats gevonden, niet aan te bevelen. KERST verhaalt een door QUARIN WILLEMIER met eene pasta caustica behandeld geval, waarbij de sectie aantoonde, dat er geen adhaesiën bestonden. Bovendien gaat er altijd veel huid mede verloren en heeft men soms daarna cariës van de ribben gezien.

CAMERON opent de abscesholte rechtstreeks met een trocar en had daarvan goede gevolgen. Had hij den steek gedaan zonder dat er etter kwam, dan bleek de reactie zeer gering te zijn en de zwelling van de lever te verminderen na die eigenlijk mislukte operatie. Later heeft SACHS door nauwkeurige proeven op dieren aangetoond, dat gestokene wonden in de lever weinig reactie, maar goede adhesiën van het buikvlies geven. Hij bootste de mindere beweeglijkheid der ontstoken lever na, door dat orgaan met een dunnen draad aan den buikwand te verbinden en door het opwekken eener kunstmatige tympanitis, ten gevolge van het onderbinden van een gedeelte van den darm. Dan bleken naalden, die in het leverweefsel waren gestoken, wanneer zij veertien uren bleven liggen, reeds omgeven te zijn met 2—3 millimeter dikke, membraneuse adhaesiën. De leverzelfstandigheid zelf bleek vrij ongevoelig voor zulke gestoken wonden, wat ook bekend is uit de proeven van LAVIGERIE, die na een proefpunctie in de lever bij dieren niets vond, of somtijds een weinig nieuw gevormd bindweefsel, en uit de proeven van KOSTER, die na het insteken van naalden met oleum cantharidum of van gloeiende naalden in de lever, na twee dagen, alleen de levercellen

troebel en opgezwollen vond. Van daar dat de methode van Cameron om een trocar in het absces te steken zeer goed voldoet, mits men de canule laat liggen Daarbij is het aan te bevelen een trocart à robinet te gebruiken, omdat men dan de afvloed kan regelen.

Ook de ontlasting van den etter door middel van den aspirateur van Potain heb ik wel toegepast, maar die is in den regel niet voldoende, omdat de etter zich weder te spoedig ophoopt en men dan later de operatie dikwijls (6 tot 8 malen) herhalen moet en dikwijls ten slotte toch weder eene grootere opening moet maken.

Van der Elst en De Freytag zeggen, dat een in de lever gestoken lange, dunne naald schommelingen vertoont, die met de ademhaling overeenstemmen, zoolang er geen vergroeiing der peritoneale bekleedselen heeft plaats gevonden, wat ook Middeldorpf beweert, maar Sachs geeft aan, dat die schommelende bewegingen alleen ontbreken bij gezwellen in den buikwand en altijd voorkomen bij die, welke in de buikholte gelegen zijn. Hij vestigt bijzonder de aandacht erop, dat adhaesiën van lever en buikwand de schommelingen wel kleiner maken, maar dat de naald dan nooit geheel stilstaat. Ik meen dat Sachs gelijk heeft; ten minste bij een leverabsces, waarbij bepaald vergroeiing bestond, kon ik nog schommelingen van een exploratief-trocar waarnemen. Ook Roux zegt, dat de naald basculeert bij abscessen in de lever en stilstaat bij abscessen in de bekleedselen.

Zeer aan te bevelen is de volgende methode van opereeren, waarbij het wel niet noodig is op te merken, dat deze operatie antisepsis in uitgebreiden zin vereischt. Men make met een exploratief-trocar eene steek op de plaats, waar men een absces vermoedt en onderzoeke de te voorschijn tredende etter. Hoewel Jimenez en Lino Ramirez de punctie in de intercostaalruimten aanbevelen, kan men niet van een punt van praedelectie voor de opening spreken, dan alleen, dat het verstandig is dat punt zoo hoog mogelijk te nemen, opdat bij latere ver-

kleining der lever, de genezing niet bemoeilijkt worde door trekking der gevormde adhaesiën Wordt nu een trocar ingestoken op de bepaalde plaats, dan heeft men twee punten, die zekerheid kunnen geven, namelijk de schommelingen van den trocar en de hoedanigheid van den etter; de laatste is, zooals men weet, niet absoluut zeker, als er geen levercellen of galbestanddeelen in voorkomen. In alle gevallen late men de canule liggen en bevestige die door een draad, die in de huid van den buik wordt vastgenaaid; dat is noodig om het ontglippen te voorkomen. Komt er geen etter te voorschijn dan stoot men iets verder door; altijd is het noodig erop te letten, dat de trocar bij het indringen in de holte van het absces minder tegenstand ontmoet. Het is mogelijk, dat het absces dieper of zijdelings ligt; daarom moet men eerst iets dieper doorstooten; komt er dan nog geen etter, dan kan men eerst iets terugtrekken, maar zonder de canule te verwijderen, omdat het ook mogelijk is, dat men door het absces heen den tegenoverstaanden wand heeft geraakt, of men maakt kleine bewegingen naar andere richtingen; eindelijk kan men met een klein spuitje licht aspireeren, omdat misschien een of ander stolsel of vliesje den uitvloed tijdelijk belet. Komt er dan toch geen etter, dan laat men de canule, op bovengenoemde wijze, liggen, tracht na circa 24 uren nog eens etter te krijgen en kan de canule dan, bij negatief resultaat, verwijderen, omdat er voldoende adhaesiën bestaan.

Iets anders is het als er etter te voorschijn treedt; dan kan de canule dienen als sonde om de grootte van het absces ongeveer te bepalen. Blijkt het groot te zijn, dan sluit men de opening der canule en maakt op ongeveer 2 à 3 centimeters van de plaats, waar de canule zit, eene snede van 2—4 centimeters door de huid en de oppervlakkige buikspieren. In die gesneden wond brengt men dan een trocart à robinet. Het maken van bedoelde snede is nuttig, omdat men met den trocar niet kan plongeeren, zooals bij hydrops ascites, want de kans om te diep te steken is veel te groot; het indrukken

van den trocar, zonder voorafgaande incisie, is door de elastische cutis moeilijk en voor den lijder buitengewoon pijnlijk. De daarbij gebruikte trocar kan 6 millimeters dikte hebben en De Castro heeft een voor dat doel zeer goeden trocar gegeven. Zijn instrument heeft een hol stilet en de canule en het stilet bezitten ook zijdelings openingen, die met elkaâr overeenkomen, zoodat bij te diep indringen de etter toch door de zijdelingsche openingen naar buiten treedt; zoodra de punt in de abscesholte komt, treedt etter te voorschijn en steekt men niet verder door.

Heeft men niet zulk een trocar, dan kan men een toestel van Dieulafoy of van Potain bezigen en onder het insteken aspireeren.

Bij groote abscesen is het inbrengen van een dikken trocar niet voldoende, omdat in den etter gewoonlijk vlokken en stremsels voorkomen, die den afvloed belemmeren. Bij kleine is die wijze van opening gewoonlijk voldoende. Om een grootere opening te maken, handele men liefst op de volgende wijze, die Simon voor de operatie van echinococcusblazen heeft uitgedacht. Hij raadt aan twee trocars naast elkaâr in te steken, de canules te laten liggen en dan 24 uren later de beide openingen met elkâar te verbinden door eene incisie; de adhaesiën zijn dan voldoende om geen uitstorting in de peritoneale holte te krijgen. Die methode verdient bij grootere leverabscessen aanbeveling en men kan de kleine opening van den exploratief-trocar als zoodanig bezigen, waarbij men de grootere steekopening uit de insnijding maakt liefst met een geknopte bistourie. Altijd is de operatie door trocars te verkiezen boven de laagsgewijze incisie.

Als men evenwel genoodzaakt is die incisie te doen, bijv. bij gebrek aan goede trocars, dan is het niet noodig den raad van Bonnet te volgen en de opening in een lauw warm bad te maken, teneinde het indringen van lucht te voorkomen. Als men behoorlijk antiseptisch werkt, is dat voldoende. Sachs is zoo weinig bevreesd voor het indringen van lucht, dat hij wel de correspondentie tusschen twee openingen door het

inblazen van lucht in de eene en het uittreden uit de andere constateerde.

De opening geschiede liefst zonder chloroform. Zij is niet buitengewoon pijnlijk en de toediening van chloroform geeft dikwijls aanleiding tot braken, waardoor de adhaesiën kunnen losgerukt worden.

Is nu het absces geopend, dan moet de etter langzaam afvloeien, omdat anders door de snelle ontlediging bersting van bloedvaten of galwegen in den absceswand kan ontstaan en ook omdat dan, door het samenvallen der absceswanden, de pas gevormde adhaesiën, die gewoonlijk nog niet zeer stevig zijn, kunnen worden losgerukt en aanleiding geven tot doodelijk verloopende peritonitis; omgekeerd kunnen de adhaesiën, als zij sterk genoeg zijn, het samenvallen der absceswanden beletten en daardoor aanleiding geven tot het altijd ongewenschte, snelle indringen van buitenlucht. Daarom moet men, terwijl de abscesinhoud meestal met een krachtigen straal naar buiten springt, zorgen de kraan gedeeltelijk te sluiten, zoodat de etter langzaam wegvloeit en nooit den inhoud geheel laten uitloopen, maar liefst bij gedeelten om de 4 of 6 uren. Bij de laagsgewijze opening met het mes heeft men dat langzame wegvloeien natuurlijk niet in de hand.

Nadat men de canule van den trocar een paar dagen heeft laten liggen, is de verbinding van de abscesopening met de uitwendige wond stevig genoeg om de canule te verwijderen, zoo noodig de incisie te vergrooten en in plaats der canule eene elastieke draineerbuis te plaatsen.

Door die draineerbuis kan men dan desinfecteerende inspuitingen maken, waartoe verdund acidum carbolicum of boorzuur wel het eerst in aanmerking komen. Men lette voortdurend op den aard van den etter en zal daarnaar de inspuitingsvloeistof kiezen, waarbij dikwijls eenigszins prikkelende middelen nuttig zullen zijn. Van Riemsdijk beveelt daartoe liquor Villati aan, dat is samengesteld uit:

℞. Sulph. cupri crist.
Sulph. zinci āā 15
Acet. plumb. 30
Aceti vini 200.

De keuze der vloeistof tot inspuiting en de geheele behandeling, het verband enz. hebben naar omstandigheden plaats. In de laatste jaren heeft men de antisepsis daarbij steeds in het oog gehouden en speelden verdunde oplossingen van sublimaat ter reiniging eene groote rol. Als de holte lang openblijft, omdat de wanden eene te groote stevigheid bezitten, wordt dikwijls een goed resultaat verkregen door inspuiting met verdunde tinctura jodii; ook zou men daartoe eene emulsie met jodoform kunnen nemen. Steeds zij men zeer voorzichtig met het insteken der draineerbuis en het inspuiten, omdat zoo licht de bestaande adhaesiën kunnen losraken of gezond leverweefsel worden gekwetst. Blijkt het, dat zulke inspuitingen niet helpen, omdat de te vaste adhaesiën de absceesholte steeds openhouden, dan kan resectie van eene of meer ribben noodig worden, waarna genezing wel is waargenomen.

Wanneer twee openingen in één absces naar buiten ontstaan, of wanneer twee naar buiten geopende abscessen gaan correspondeeren, kan men trachten de draineerbuis door beide openingen te voeren. Aan Sachs gelukte dat eens door aan het eene einde van een draineerbuis een afgestompte naainaald met een draad te bevestigen en dat einde met de naald door de eene opening naar binnen te brengen; hij bracht toen eene magnetisch gemaakte sonde door de andere opening en haalde daardoor de naald met de draineerbuis naar buiten.

Men neme het buiten blijvende stuk van de draineerbuis lang genoeg om te voorkomen, dat die naar binnen kan glippen. Ik heb gewoonlijk een paar insektenspelden kruiselings door de buis gestoken en die dan in den vorm eener 8 omwonden met pluksel, dat in lichte sublimaat-oplossing gedrenkt was.

De wond zelf bestrooie men met jodoformpoeder en verbinde verder volgens antiseptische regelen.

Bij doorbraak door de longen kan men, behalve narcotica ter vermindering van de hoestaanvallen, desinfecteerende inhalatiën, bijv. met verdunde carbolzuuroplossingen, laten maken.

In het ontstekingachtige tijdperk van actieve leverontsteking geve men eene lichte dieët of late de voeding een paar dagen achterwege, wat de patiënten geene moeite kost, daar hun eetlust zeer gering is. Nadat een absces is gevormd, komt eene goede voeding te pas, als de toestand van den tractus intestinalis dat toelaat; daarbij is het gebruik van kleine hoeveelheden goeden wijn dikwijls nuttig. Men zorge voor geregelden stoelgang en geve salinische bronwateren, hetzij als zoodanig, hetzij door oplossing der zouten; daartoe komen in aanmerking de minerale wateren van Karlsbad, Mariënbad, Vichy enz. In den Indischen Archipel neme men liefst die wateren, welke bij hun oorsprong het minst warm zijn, omdat die bij het transport het best blijven, of geve de opgeloste zouten.

Europeanen, die een leverabsces door klimaatsinvloeden krijgen, late men, zoo mogelijk, spoedig naar de gematigde luchtstreek vertrekken, of, als dat niet mogelijk is, zende men hen naar de koelere bergstreken.

De ziekenkamer moet steeds ruim en luchtig zijn.

PYLETHROMBOSE EN PYLEPHLEBITIS SUPPURATIVA.

De vorming van een thrombus in de poortader en de ontsteking van den wand dier groote ader komen meestal te gelijk voor, ofschoon zij ieder op zichzelf kunnen bestaan.

Pathologische anatomie.

Een thrombus van de poortader kan in een klein gedeelte van het poortaderstelsel voorkomen, maar zich ook door vele takken uitstrekken. Zulk een thrombus zal, naarmate van zijne grootte,

het geheele lumen van het bloedvat afsluiten of een gedeelte vrij laten.

Zoowel bij zuivere thrombose als bij ontsteking van de vena portae vindt men in den beginne het bloed in de ader gedeeltelijk gestold. Dat stolsel, de thrombus, is dan donkerrood gekleurd en hangt met den vaatwand samen; eerst is die samenhang niet zeer vast, maar bij langer bestaan zeer stevig. Steeds is de wand van de ader op de plaats, waar de thrombus voorkomt, ontstoken. Men vindt dien wand verdikt, sereus gezwollen; de intima is troebel; de adventitia geinjiceerd; later is de aderwand wel verkalkt of verkeert in vetachtige ontaarding. Nu kan de toestand in verdere stadia verschillend zijn; blijft de thrombus op zijne plaats zitten, dan wordt de vergroeiing met den aderwand zeer stevig; er vormt zich nieuw bindweefsel en de poortader of hare takken worden gesloten en veranderen in stevige bindweefselstrengen. De lever vertoont dan aan hare oppervlakte plaatsen, die er uitzien alsof zij naar binnen zijn getrokken, en, bij insnijding, vindt men dan, met die plaatsen overeenkomende, in het leverweefsel geobliteereerde takken van de poortader Zulk een verloop wordt pylephlebitis adhaesiva of obliterans genoemd. Indien de thrombus verweekt en uiteenvalt, dan worden stukjes door den bloedstroom medegevoerd en vindt men die, meestal door haematine geel gekleurd en gedeeltelijk in vetmetamorphose overgegaan, in de takken terug. Als er tijd genoeg voor geweest is, kunnen die emboli aanleiding geven tot vorming van abscessen in de lever. Als de geheele poortader of een groot gedeelte van hare vertakkingen verstopt zijn, dan ontstaan, door den verhinderden afvoer van het bloed, zwelling van de milt, ascites en veranderingen in het darmkanaal, die hier niet nader besproken worden, maar bij de levercirrhose nader omschreven worden.

Gaat de thrombus in verettering over of moet men de gedeeltelijke stolling van het bloed beschouwen als gevolg der inflammatie van den darmwand, dan hebben wij met pylephlebitis suppurativa te doen; de poortader is dan met eene brijachtige, op etter gelijkende massa gevuld, die een grijsachtig roode of vuilgrijze kleur heeft, en die in een grooter of kleiner gedeelte van de takken der poortader kan voorkomen. Die massa bestaat uit etterlichaampjes en fijn korreligen detritus; vooral de laatste is overwegend. Soms blijft een gedeelte van den oorspronkelijken thrombus zitten en sluiten losgelaten stukjes vele takken van de poortader in de lever af. Die takken zijn dan tot aan de plaats der afsluiting met de etterachtige massa gevuld. De intima is daarbij gerimpeld, verweekt en hier en daar geülcereerd; de beide andere tunicae zijn hyperaemisch en gewoonlijk met etter doortrokken. Meestal bestaan in den omtrek

der takken van de vena portae leverabscesjes, die als metastatische abscessen moeten beschouwd worden; bij nauwkeurig onderzoek is het somtijds mogelijk samenhang van die abscessen met een takje der vena portae te vinden.

Wanneer de breiachtige massa doorgaat tot de vena cava, wat evenwel zeer zeldzaam plaats vindt, dan kunnen metastatische abscessen in de longen en later in andere deelen voorkomen.

Oorzaken.

De vorming van een thrombus in de vena portae kan het gevolg zijn van compressie van den stam der ader door vergroote lymphe-klieren in de porta hepatis; door kankergezwellen van omliggende deelen; door galsteenen; door uitgezette galwegen, bij belemmerden afvoer van gal; en door het verdikte en ineengeschrompelde peritoneum bij chronische peritonitis. Verder kan de bloedstolling het eerst plaats vinden in de vena lienalis, meseraica of gastrica en zich vandaar voortzetten in de vena portae. Ook kan de bloedstroom zeer verlangzaamd zijn bij cirrhose, kanker of syphilis van de lever, omdat dan vele haarvaten obliteréeren en zoo aanleiding geven tot stolling in de vena portae. Soms zijn de, bij leverver-ettering genoemde, maranthische thrombosen, onder uitputtende ziekten, ook in de vena portae waargenomen. Eindelijk kunnen ziekelijke veranderingen van den vaatwand zelf, o. a. phlebitis, daartoe aanleiding geven.

Die pylephlebitis wordt suppuratief, als de thrombus voortdurend op den vaatwand blijft drukken. Maar ook rechstreeksche verwonding kan tot suppuratieve ontsteking van de poortader leiden, zooals is waargenomen bij het indringen van een vischgraat uit de maag. Verder geven verschillende ontstekingachtige ziekten der buiksingewanden en enkele operatiën aanleiding tot emboliën in de vena portae of hare vertakkingen, die dan de oorzaak der aderontsteking worden; vooral ontstekingen van het coecum en van den processus vermiformis schijnen dat te doen, en de ontsteking daarvan is niet zelden afhankelijk van vreemde lichamen, als galsteenen, vischgraten en dergelijken. Men heeft deze aandoening verder waargenomen bij een recto-urethraal fistel; na verwonding van het rectum door de canule eener klisteerspuit; bij chronische zweren van de maag of van het duodenum; bij abscessen in de milt; bij ettervorming in het mesenterium en de mesenteriale klieren; na ontsteking der galblaas; bij typhlitis, peri- en paratyphlitis; bij dysenterie; bij proctitis suppurativa en periproctitis; na operatiën aan den endeldarm enz.

Deze oorzaken zijn wat uitgebreid opgesomd, omdat pylephlebitis zoo dikwijls gepaard gaat met leverabsces en daarvan zoo moeilijk te onderscheiden is.

Symptomatologie.

Bij thrombose van een gedeelte der takken van de vena portae worden, gedurende het leven, geen verschijnselen waargenomen, daar het aangevoerde bloed door de opengebleven aderen op voldoende wijze naar de venae hepaticae wordt toegevoerd. Is echter de stam van de vena portae verstopt of is dat het geval met de groote takken, dan krijgen we een beeld, dat geheel op levercirrhose gelijkt. De bloedsophooping in de wortels van de poortader leidt tot verschijnselen van maagdarmkatarrh, waarbij somtijds bloedingen voorkomen. Icterus bestaat alleen, als er vorming van nieuw bindweefsel in de porta hepatis plaats heeft, waardoor de galbuizen worden gedrukt. Meestal ontwikkelt zich zeer snel hydrops ascites, dikwijls zonder dat er anasarca der onderste ledematen voorafging en in den regel vindt men zwelling van de milt.

Omtrent den duur der ziekte valt niets te bepalen; in geringen graad kan zij jaren lang bestaan. De differentiëel-diagnose met cirrhosis hepatis bepreken wij bij die ziekte.

De etterige pylephlebitis wordt gewoonlijk gedurende het leven niet herkend en meestal voor hepatitis suppurativa aangezien. Wij zagen trouwens in de pathologische anatomie, dat ettervorming in de lever daarbij dikwijls voorkomt. Het is de vraag of de op pag. 703 besproken gevallen niet hiertoe behooren, al pleit het gemis van enkele verschijnselen daartegen. Bij deze laatste ziekte treden ook koude rillingen op, waarna belangrijke temperatuursverhooging en profuus zweet volgen. Dan verdwijnt de koorts en daalt de lichaamswarmte somtijds onder de normale.

Zulke koortsaccessen kunnen zich regelmatig of onregelmatig herhalen. Icterus is een bijna constant verschijnsel, maar de urine, die in kleine hoeveelheden geloosd wordt en hoogrood gekleurd is, bevat geen galbestanddeelen, zoodat men met een haematogenen icterus te doen heeft. De lever is gewoonlijk vergroot en pijnlijk bij drukking. Daarbij is de milt gezwollen, bestaat maagdarmkatarrh, kunnen maag- en darmbloedingen intreden, nemen de krachten snel af en worden de lijders apathisch, somnolent en delireeren. Enkele malen ontstaan metastatische abscessen in de longen of de gewrichten, of er treedt suppuratieve peritonitis of pleuritis op.

Meestal duurt de ziekte zeer kort, slechts eenige dagen; in enkele gevallen heeft men haar van één tot zes weken zien aanhouden.

Differentiëel-diagnose.

Deze bespreken wij hier alleen voor de pylephlebitis suppurativa.

Zij kan verwisseld worden met febris intermittens, cholelithiasis en typhus abdominalis, maar vooral met hepatitis suppurativa. Voor de drie eerste ziekten zullen de anamnese en het verloop inlichting kunnen geven, hoewel bij zeer snel verloop de verwisseling met intermittens mogelijk blijft en zeker in miasmatische streken wel voorkomt.

Met hepatitis suppurativa acuta heeft de ziekte zooveel overeenkomst, dat zij gewoonlijk daarvoor wordt gehouden gedurende het leven. Evenwel is de diarrhee bij leverontsteking niet zoo hardnekkig en komt daarbij zelden zwelling der milt voor. Als er lichte ascites ontstaat en darmbloedingen optreden maken die de diagnose der aderontsteking gemakkelijker. Dat het somtijds mogelijk is die te herkennen, bewees SCHÖNLEIN, wiens diagnose door de sectie bevestigd werd. Terecht zegt NIEMEYER, dat hij daardoor evenzeer bewees „seinen diagnostischen Scharfblick, als auch eine streng „anatomisch-physiologische Richtung.”

Prognose.

De prognose is voor pylethrombose gewoonlijk ongunstig, daar de dood niet zelden reeds door de primaire ziekte ontstaat, dikwijls door bloedingen uit den tractus intestinalis veroorzaakt wordt of door marasmus intreedt.

Bij pylephlebitis suppurativa kan men altijd een lethalen uitgang voorspellen, als men de ziekte onderkent.

Behandeling.

Deze is voor thrombose geheel gelijk aan die der levercirrhose en voor etterige poortaderontsteking dezelfde als voor hepatitis suppurativa.

LEVERCIRRHOSE.

Bepaling.

Cirrhosis hepatis is eene ontsteking van de lever, die zich onderscheidt door woekering van het interstitiëele bindweefsel, dat om de vaten, zenuwen en galwegen voorkomt en zich tusschen en in de leverkwabjes bevindt.

Nomenclatuur.

Levercirrhose wordt ook wel hepatitis interstitialis fibrosa chronica genoemd. In de pathologische anatomie spreekt men ook van gegranuleerde lever. De Engelschen noemen die lever gindrinkersliver of ook whiskydrinkersliver.

Schrijvers.

Het aantal schrijvers over levercirrhose is niet gering. De voornaamsten onder hen zijn: MORGAGNI; BAILLIE; LAENNEC; BOUILLARD; KIERMAN; ANDRAL; CRUVEILHIER; CARSWELL; HALLMANN; MÜLLER; BECQUEREL; ROKITANSKY; DONDERS en JANSEN; GLUGER; GUBLER; FRERICHS; LEBERT; MECKEL; BRIGHT; MONNERET; OPPOLZER; FRORIEP; SMITT; BAMBERGER; LIEBERMEISTER; WAGNER; SCHEPERS; BUDD; HENOCH; WEBB; RILLIËT; BARTHEZ; REQUIN; OLLIVIER; CORNIL; HAYEM; HANOT; CHARCOT; RUTGERS en anderen.

Levercirrhose behoort niet onder de ziekten, die in het heete klimaat meer voorkomen dan in koelere luchtstreken.

Het schijnt mij daarom niet noodig deze ziekte zoo uitgebreid te beschouwen als ik dat met leverabscessen heb gedaan. Toch is zij veelvuldig genoeg om haar een hoofdstuk te wijden.

Pathologische anatomie.

Men behoort twee tijdperken dezer ziekte te onderscheiden, die evenwel ongemerkt in elkaar overgaan.

In het eerste tijdperk is de geheele lever vergroot. Zij heeft eene geelbruine of vleeschkleurige kleur; de randen, vooral de voorste rand, zijn stomper en dikker dan bij de normale lever; de lever is vaster op het aanvoelen; de oppervlakte is ongelijk; de fascia serosa is troebel en dikker dan normaal, maar niet zeer vast met het leverweefsel verbonden. Wanneer de lever wordt ingesneden, blijkt door het geheele orgaan een netwerk van grijsrood, zeer vaatrijk weefsel te bestaan, dat het leverparenchym omsluit, en daarvan tamelijk groote, weinig boven de sneëvlakte uitstekende, eilandsgewijze granulatiën vormt.

In een volgend tijdperk, dat veelvuldiger bij sectiën wordt aangetroffen, bestaat niet alleen bindweefselvorming, maar

heeft zich het nieuw gevormde bindweefsel ineen geschrompeld.

De lever ligt, wanneer de ziekte langen tijd heeft geduurd, diep in de uitholling van het middelrif; zij is met de organen, die haar omgeven, verbonden door adhaesiën van verschillende lengte; vooral heeft die verbinding plaats met het middelrif. Het peritoneale bekleedsel ziet er witachtig, troebel, peesachtig verdikt uit. Daar het bindweefsel in de lever is samengetrokken, vindt men de oppervlakte oneffen, met ronde verhevenheden, die er als granulatiën uitzien.

De leveroppervlakte heeft gewoonlijk een geelachtig bruine of grijsachtig gele kleur, maar niet zelden zijn enkele granulatiën olijfkleurig, groenachtig; men ziet op de oppervlakte minder vaten dan in den normalen toestand. De lever is veel kleiner dan de normale; daar vooral de randen dunner geworden zijn, zijn de breedte en de lengte van de lever het meest verkleind en de dikte-afmeting is daardoor relatief grooter. De linkerkwab is dikwijls rudimentair geworden en bestaat geheel uit bindweefsel. De rechterkwab heeft dan een kogelvormige of half kogelvormige gedaante, waaraan die linkerkwab als een aanhangsel vastzit. De buitenoppervlakte is ruw, korrelig, wratachtig, door de uitpuilende granulatiën, die de grootte van een gierstkorrel, een boon of een halven knikker bezitten. Het weefsel tusschen die granulatiën heeft een witte kleur. De randen zijn, tengevolge van het belangrijk dunner worden, somtijds naar boven of naar beneden omgekruld. De lever is hard en lederachtig taai; haar gewicht is zeer verminderd en bedraagt dikwijls maar 1000 grammen, terwijl het normale gewicht 1500 tot 2000 grammen is. Bovendien is het specifieke gewicht, volgens Hyrtl, vermeerderd, wat bij het meer vaste weefsel te begrijpen valt; van de normale lever is dat 1,06—1,08. De vaten aan de oppervlakte zijn ongelijk verdeeld, maar in minder aantal dan bij de normale lever.

Snijdt men het orgaan in, dan hoort men een knarsend geluid; de doorsneêvlakte heeft ook een gekorreld aanzien, omdat het gezonde of gewijzigde weefsel der lever gelegen is tusschen

de mazen van het vaste, grijswit gekleurde bindweefsel. De haarvaten van de poortader zijn geoblitereerd, maar door de arteria hepatica zijn nieuwe haarvaten in het bindweefsel gevormd. Daar de granulatiën dikwijls uit normaal leverparenchym bestaan, is dus de verandering in het leverweefsel geringer, naarmate er meer granulatiën aanwezig zijn. Dat leverweefsel is dus met een vezelachtig weefsel omkleed, dat somtijds als kleine tusschenschotjes in de lobuli dringt. Het bindweefsel vertoont de verschillende weefsel-elementen, die daarin altijd voorkomen en welke eenigszins verschillen naar den ouderdom van dat weefsel. Door sommigen is veel gewicht gehecht aan de wijze, waarop daarin kernen gerangschikt zijn. De granulatiën kunnen uit normale levercellen bestaan, maar deze bevatten meestal gal, soms pigment; somtijds verkeeren zij in vetmetamorphose; Gubler beweert er kristallen van margarine en stearine in te hebben gevonden. De galkanalen zijn gewoonlijk normaal, maar de capillaire gangen zijn vernauwd of geoblitereerd.

Tusschen den vorm voor het eerste en dien voor het laatste stadium beschreven kan men natuurlijk vele tusschentoestanden vinden, die meer tot den eenen of den anderen naderen.

Als de cirrhose een eenigszins belangrijken graad bereikt heeft, vindt men meestal in de buikholte veel sereus of haemorrhagisch transsudaat; de milt vergroot en vast; in het slijmvlies van den tractus intestinalis verschijnselen van chronischen katarrh.

Voor wij verder gaan, dient eerst te worden aangegeven in welke opzichten de levercirrhose verschilt van de atropische muskaatnootlever, die het gevolg is van chronische passieve leverhyperaemie (zie pag. 665). Schepers heeft dit onderwerp uitgebreid behandeld. Volgens Rokitansky gaat de bindweefselwoekering bij atrophische muskaatnootlever uit van het binnenste gedeelte der acini en breidt zich vandaar in het interlobulaire stroma uit; bij cirrhose zou het tegenovergestelde plaats vinden, wat Liebermeister tegenspreekt. Bij atrophische muskaatnootlever zijn de granulatiën grooter, maar steken niet zoo boven de

oppervlakte uit; bovendien begrenzen de bindweefselvormingen niet juist de acini, maar verloopen meer straalvormig als litteekens. De gedaante der granulatiën is daardoor minder rond, meer hoekig. De kleur is bij cirrhosis geler; bij cyanotische atrophie meer gemarmerd. Het proces is bij cirrhose meer over de geheele lever verspreid en heviger.

De kogelvorm der rechterkwab en de atrophie der linkerkwab is voor cirrhose karakteristiek en de aderen zijn tot in hare fijnste wortels niet zoo uitgezet als bij atrophische muskaatnootlever. Bij cirrhose is de hoeveelheid bindweefsel relatief grooter en komt miltzwelling meer voor. Het zal in sommige gevallen moeilijk zijn te beslissen met welke der twee aandoeningen men te doen heeft en het is waarschijnlijk, dat atrophische muskaatnootlever in cirrhosis hepatis kan overgaan.

Rokitansky neemt twee vormen van ontwikkeling der levercirrhose aan. In het eene geval krijgt het capillaire galvatensysteem de overhand, door overmatige galafscheiding, die uitzetting en hypertrophie der galgangen ten gevolge heeft. De galvaten verdringen het capillaire bloedvaatstelsel, voegen zich tot kleine kluwens samen en worden gele, vethoudende granulatiën, die door een zeer vaatrijk weefsel omgeven zijn. Deze aandoening is gewoonlijk ongelijk door het leverweefsel verdeeld en ook de ontwikkeling ervan geschiedt onregelmatig. De lever is dan vergroot, maar langzamerhand wordt het interstitiëele weefsel bleeker en dichter, celvezelachtig; de bedoelde granulatiën obliterеeren en worden atrophisch. De graad van verkleining, die de lever daarna ondergaat, hangt af van het inkrimpen van het vezelachtige weefsel. Die verkleining heeft vooral plaats aan de randen en in den linkerkwab.

In den tweeden vorm bestaat er chronische ontsteking, die een langzame vernietiging der leverkwabjes veroorzaakt en hunnen overgang tot celvezelachtig weefsel ten gevolge heeft. De lever is dan hypertrophisch; het bindweefsel is in massa opgehoopt, zoodat het in grootere hoeveelheid aanwezig is dan het parenchymateuse weefsel. Worden zeer vele kwabjes ver-

woest en trekt het bindweefsel zich samen dan komt ten slotte ook atrophie.

Bovendien meent ROKITANSKY, dat levercirrhose zich ook kan ontwikkelen uit toestanden, waarbij door abnormale bloedsmenging infiltratiën van het leverweefsel ontstaan zijn.

Nosologie.

De levercirrhose komt over de geheele aarde voor en is ook in de tropen niet ongewoon.

Haar duur is onbepaald, hoewel nooit acuut. Somtijds sterven de lijders reeds na weinige maanden; in andere gevallen houdt het proces twee tot drie jaren aan. De dood is niet zelden het gevolg van uitputting, als die niet door andere ziekten verhaast wordt.

Evenals ROKITANSKY twee vormen aanneemt, die op een pathologisch-anatomische basis berusten, moet men klinisch twee vormen onderscheiden. Deze zijn het eerst door REQUIN beschreven; de hypertrophische vorm is daarna als een afzonderlijke vorm door OLLIVIER bepaald; toen zijn beide vormen door HANOT aangenomen en door CHARCOT nog nader beschreven. Zij zijn de gewone cirrhose, die overeenstemt met den tweeden vorm van ROKITANSKY, en de hypertrophische cirrhose, die met den eersten van ROKITANSKY overeenkomt. Dat dat zoo is, blijkt wel uit de woorden van CHARCOT: „de même que la „lésion systématique de ces canaux (les canalicules biliaires „interlobalaires) domine l'histoire pathologique des lésions de „la cirrhose hypertrophique, de même une lésion systématique „des petites branches intrahépatiques de la veine porte serait „l'origine des lésions hépatiques de la cirrhose vulgaire." Is mijne opvattting juist, dan is de hypertrophische vorm van cirrhose een ziektetoestand, waarvan het eerste stadium buitengewoon lang duurt en waarbij de dood intreedt vóór er samentrekking van het nieuwgevormde bindweefsel heeft plaats gevonden. Want ROKITANSKY beschrijft die samentrekking ook, als de galvaten het eerst zijn aangedaan. Het schijnt evenwel zeker, dat de samentrekking dan later en minder belangrijk

plaats vindt dan bij den gewoonlijk voorkomenden vorm. Van beide vormen nam ik gevallen waar.

Wat den aard van het lijden aangaat, drukt de naam chronische interstitieele fibreuse hepatitis dien het best uit. Er bestaat ontsteking, die altijd chronisch verloopt. Of door drukking der uitgezette galwegen op de levervaten of uit de takken der vena portae ontstaat bij die inflammatie eene uitzweeting van exsudaat, dat in bindweefsel overgaat, waardoor het orgaan wordt vergroot. Trekt zich het bindweefsel later samen, dan wordt de lever verkleind. De wijze waarop die bindweefselvorming plaats vindt, zal ik niet nader beschouwen. Alleen zij medegedeeld, dat Hallman, Rokitansky, Frerichs, Bamberger, Förster, Wagner, Liebermeister en anderen daarbij een grooter of kleiner gewicht hechten aan de wijze, waarop zich de kernen in dat weefsel verhouden. Het onderwerp behoort mijns inziens, verder in eene algemeene pathologie te huis.

Volgens de militaire summier-rapporten vindt men voor drie jaren de volgende cijfers in het Nederlandsch-Indische leger.

Hepatites interstitialis fibrosa chronica.

JAREN.	Aangetast.		Afgekeurd.		Overleden.		Hersteld.	
	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.	Europeanen.	Inlanders.
1882	21	3	2	0	1	1	16	1
1883	30	4	4	0	3	2	?	?
1884	26	6	2	0	0(?)	4	?	?
1885	20	4	1	1	2	2	?	?

NB. Omtrent de overleden Europeanen in 1885 zie men de aanteekening op pag. 662. Deze statistiek verdient dunkt mij niet veel vertrouwen, omdat genezing tot de zeldzaamheden behoort.

In het algemeen komt levercirrhose niet veel voor. Lauther

zegt, dat in 1848, onder ROKITANSKY, te Weenen 1069 sectiën gedaan werden, waaronder 9 gevallen van cirrhose; BUHL vond op 277 sectiën er 3; EBMERINS in 115 sectiën, 10. Dat is te zamen op 1461 sectiën 22 gevallen van levercirrhose. In het Nederlandsch-Indische leger stierven van 1882 tot en met 1884 in het geheel 8235 personen en overleden er minstens 11 aan deze ziekte. Nauwkeurige opgaven voor dat leger kan ik niet vinden.

Oorzaken.

De meest gewone oorzaak is het langdurige misbruik van sterke alcoholica, voornamelijk jenever, brandy, *arak* (zie Deel I, 2 dr. pag. 227) rhum, likeuren en dergelijken. Alle schrijvers zijn het daarover eens: de Engelschen noemen eene cirrhotische lever niet zelden gindrinkersliver. Minder sterke alcoholica, zooals wijn en bier, schijnen geene aanleiding tot deze ziekte te geven. Op nog nader te ontwikkelen gronden schijnt het mij toe, dat VAN RIEMSDIJK te positief beweert: „De wezenlijke korrellever (cirrhosis hepatis) is altijd „een gevolg van misbruik van sterken drank (ginliver)." Zeker heeft het misbruik een grooten invloed en daarmede stemt overeen, dat zij meer voorkomt in landen of op plaatsen, waar het misbruik van alcohol grooter is dan in andere streken. Evenwel verdient het opmerking, dat er veel misbruik van alcoholica wordt gemaakt, maar dat cirrhosis hepatis betrekkelijk zeldzaam voorkomt. Waarom de alcohol die speciale uitwerking kan hebben, is niet goed bekend. BUDD, ANDRAL en anderen beweren, dat alcohol gemakkelijk in de dierlijke weefsels doordringt, door de aderen der darmen wordt geabsorbeerd, door de poortader naar de lever wordt gevoerd en daar ontsteking van het bindweefsel, dat om de takjes der vena portae is gelegen, veroorzaakt. ROKITANSKY meent, dat de alcohol eene wijziging in het bloed zelf der vena portae ten gevolge heeft. DONDERS en JANSEN houden het voor zeer moeilijk te beslissen of die wijziging plaats vindt, dan wel of alcohol

alleen eene habitueele congestie naar de takken van de poortader veroorzaakt.

Eene andere oorzaak wordt door sommigen, bijv. ROKITANSKY BECQUEREL, DONDERS en JANSEN, HENOCH, gevonden in hartgebreken, die eene aanhoudende of langdurige belemmering veroorzaken in de circulatie van het bloed door de lever.

BAMBERGER, LEBERT, BUDD, LIEBERMEISTER en anderen zijn niet van die meening, maar gelooven, dat men dan alleen te doen heeft met atrophische muskaatnootlever (zie pag. 666 en 668). Het is evenwel waarschijnlijk, dat deze laatste, het meest voorkomend bij hartziekten van bovenbedoelden aard, kan overgaan in echte levercirrhose, zooals ik reeds op pag. 739 zeide. VAN DER ELST en DE FREYTAG schijnen de meening van de laatstgenoemde schrijvers te deelen, want zij noemen hartziekten niet onder de oorzaken van cirrhosis De genoemde uitspraak van VAN RIEMSDIJK zal ook wel haren grond hebben in de overtuiging, dat aandoeningen van het hart alleen eene atrophische muskaatnootlever kunnen te weeg brengen.

Levercirrhose komt meer voor bij mannen dan bij vrouwen.

Eene opgave van BAMBERGER luidt 25 mannen en 9 vrouwen; eene andere van SCHEPERS, uit aanteekeningen van ERMERINS, 10 mannen en 2 vrouwen. Dat is dus op 35 mannen 11 vrouwen. Bij kinderen wordt zij zelden gevonden. OPPOLZER, RILLET, BARTHEZ en VOGEL namen haar echter bij kinderen waar. Zij komt het meest voor tusschen het 30e en 40e levensjaar, ofschoon OPPOLZER een geval zag op 70jarigen leeftijd. Men vindt haar meer bij armen dan bij gegoeden; meer bij Europeanen dan bij inlanders. In al die omstandigheden speelt wellicht de sterke drank een groote rol. Bovendien schrijven enkelen, in Indië, het ontstaan ook toe aan het veelvuldige gebruik van sterke kruiderijen.

Misschien is malaria, met name febris intermittens, onder de oorzaken te rekenen, wat mogelijk is, omdat zwelling van de lever daarbij meermalen voorkomt.

Eindelijk wordt door enkelen, bijv. LEBERT, ook syphilis als eene oorzaak beschouwd, terwijl men ook cholelithiasis als eene reden

kan aannemen voor den eersten der door Rokitansky genoemde vormen, dus, naar ik meen, voor hypertrophische cirrhose.

Symptomatologie.

Levercirrhose geeft aanleiding tot een vrij gecompliceerd ziektebeeld, waardoor het mij wenschelijk schijnt daarvan eerst eene schets te ontwerpen, om daarna de verschijnselen, ieder voor zich, nader te beschouwen.

Gewoonlijk is de lijder een man van tusschen de 30 en 50 jaren oud, die misbruik maakt van sterken drank. Hij lijdt aan dyspepsie, flatulentie en vermagering en klaagt over een gevoel van volheid en drukking of over bepaalde pijn in de streek der lever. Men vindt de lever wat vergroot, de leverrand opgezwollen en vast, maar niet zeer pijnlijk bij drukking. Bij herhaald onderzoek bemerkt men soms nog toeneming van de doffe percussie en aanzameling van vocht in de buikholte, gewoonlijk vóór dat er oedeem der onderste ledematen wordt bespeurd. Na eenigen tijd vindt men de lever wat kleiner, maar de algemeene toestand wordt slechter in plaats van beter. Men kan vergrooting der milt constateeren; de lijder vermagert en hij krijgt een vuile, cachectische kleur; de spijsverteringsstoornissen worden belangrijker; de faeces zijn kleiachtig en weinig gekleurd. Daarbij bestaan gewoonlijk bezwaren, die afhankelijk zijn van haemorrhoïden, enkele malen hebben maag- of darmbloedingen plaats, terwijl somtijds petechiën te voorschijn treden en bloedingen uit verschillende mucosae ontstaan. De urine is daarbij donkerrood gekleurd en bevat vele uraten. De ascites neemt toe, waardoor de ademhaling moeilijk wordt; er ontstaan oedemen van de onderste ledematen, de genitaliën en den buikwand. Als de ascites en de vulling der darmen met gassen dat niet verhinderen, kan men meestal eene toenemende verkleining der lever constateeren. Bij vele lijders ziet men om den navel uitgezette aderen, die kronkelend verloopen en een zoogenaamd caput Medusae vormen. Icterus is geen gewoon verschijnsel; men neemt dien wel waar, als de vergrooting van de lever lang blijft bestaan. De

lijders sterven gewoonlijk aan uitputting, als andere bijkomende ziekten den dood niet verhaasten; soms zijn bloedingen of belemmering in de ademhaling oorzaken van den dood.

Het is in den beginne niet mogelijk te bepalen of de verschijnselen van maagkatarrh alleen van die aandoening zelf afhangen, welke tengevolge van misbruik van alcoholica zeer goed kan ontstaan zijn. Bestaan er tevens eenige verschijnselen van pijn in het rechter-hypochondrium en neemt men icterus waar, dan wordt daardoor de aandacht op een mogelijk bestaand leverlijden gevestigd, vooral als er tevens koortssymptomen bestaan. Kan men de lever onderzoeken, wanneer namelijk ascites of meteorisme dat niet verhinderen, dan vindt men haar vergroot, haren rand gezwollen en vast op het aanvoelen. Van de granulatiën is gewoonlijk door den buikwand niets waar te nemen, omdat zij in het eerste stadium niet genoeg zijn ontwikkeld en in het tweede de lever te klein wordt en door den ribbenboog te veel is bedekt om haar door het tastgevoel nauwkeurig te onderzoeken. Slechts zelden zal men in het eerste stadium de levercirrhose met zekerheid herkennen; vermoeden daarop ontstaat spoediger en wordt niet zelden later bevestigd. De verschijnselen in het tweede tijdperk zijn duidelijker en vinden hunne verklaring vooral in de samentrekking van het nieuwgevormde bindweefsel, dat drukking uitoefent op de bloedvaten en galwegen in de lever. In het algemeen geeft de drukking op de takken der vena portae aanleiding tot passieve hyperaemie der wortels van die ader, terwijl samendrukking der galwegen, welke uit gezonde gedeelten der lever komen, icterus kan doen ontstaan. Meer bepaald veroorzaakt de passieve hyperaemie van den tractus intestinalis verschijnselen van chronischen maagdarmkatarrh, die gewoonlijk in het eerste tijdperk der ziekte reeds als complicatie bestond, maar nu als gevolg der aandoening blijft doorbestaan. Diarrhee is zeldzaam, constipatie met afscheiding van slijm gewoon; de ontlaste stoffen zijn daarbij meestal van eene zeer vaste consistentie. Is de passieve hyperaemie belangrijk, dan bersten

wel haarvaten en krijgt men de symptomen eene maag- of darmbloeding.

Meestal ontstaan tevens haemorrhoïden.

Diezelfde passieve bloedsophooping in de wortels der vena portae geeft aanleiding tot het vrij standvastig opzwellen der milt, wanneer een zeer dikke miltkapsel dat niet tegenhoudt of een collaterale bloedsomloop dat niet voorkomt. De reeds genoemde ascites en meteorismus kunnen het onderzoek naar de grootte van de milt soms onmogelijk maken.

De bijna constante ascites kan verklaard worden uit de passieve hyperaemie der venae in de viscerale plaat van het buikvlies, omdat die aderen ook wortels van de vena portae zijn. Die ascites wordt soms zoo ernstig, dat men paracentesis moet doen en dan blijkt de getranssudeerde vloeistof geel of door galkleurstoffen groen gekleurd, soms met bloed vermengd, te zijn en dikwijls fibrinevlokken te bevatten. Ik zag eenmaal, toen ik de paracentese wilde maken, den buikwand in den geheel verstreken navel bersten en het transsudaat door de opening, die niet grooter was dan een halve centimeter, gedurende vele dagen naar buiten sijpelen.

Eerst later ontstaat oedeem der onderste ledematen en der genitaliën, omdat die hier het gevolg is van drukking door het in de buikholte aanwezige vocht op de vena cava inferior. Het gevolg dier drukking is tevens, dat de venae epigastricae inferiores worden overvuld door het bloed, dat zij uit de onderste ledematen ontvangen, en dan, door anastomosen met de takken der venae epigastricae superiores, dat bloed in de venae mammariae internae uitstorten. Tevens moeten zich de venae epigastricae superficiales uitzetten, omdat zij haar bloed niet gemakkelijk in de dij-aderen kunnen afgeven en dus zal daardoor een vaatkrans om den navel ontstaan.

Icterus is wel zeer dikwijls aanwezig, maar niet zelden voorbijgaand; soms beperkt die zich tot eene gele verkleuring der sclerotica, maar is niet sterk genoeg om overigens te worden waargenomen; toch zijn de faeces gewoonlijk minder

gekleurd dan de normale; enkele malen vindt men gedeeltelijk grijze, gedeeltelijk geel gekleurde faeces. Die verschijnselen zijn gemakkelijk verklaarbaar, omdat aan den eenen kant wel fijne galbuizen worden dichtgedrukt, maar aan den anderen kant zoovele levercellen vernietigd worden, dat de galvorming daardoor minder is. Zoo kan het gebeuren, dat eens wat gal uit een normaal stuk der lever te voorschijn komt en tijdelijk de faeces normaal kleurt. De vale, cachectische kleur, die de lijders gewoonlijk bezitten, is niet aan icterus te wijten, maar het is mogelijk, dat die in verband staat met het te niet gaan van een groot aantal levercellen. Hebben wij te doen met den hypertrophischen vorm der cirrhose, dan is icterus zeer gewoon. Dit hangt waarschijnlijk samen met de drukking, die wel op de uittredende galwegen wordt uitgeoefend, maar waardoor niet zooveel levercellen verloren gaan, omdat de samentrekking van het nieuw gevormde bindweefsel ontbreekt.

De toestand, welke het physische onderzoek ons van de lever moet doen kennen, is, door de reeds meermalen genoemde oorzaken, dikwijls zeer onduidelijk. Reeds hebben wij gezien, dat in het eerste tijdperk alleen een vermoeden gerechtvaardigd is, omdat de verschijnselen van drukking op de levervaten eerst meerdere zekerheid geeft. Ik lees wel in de handboeken en afzonderlijke verhandelingen, dat in den beginne altijd eenige leververgrooting bestaat, maar of die bij het leven gebleken is, kan ik in de ziektegeschiedenissen niet vinden. Wij nemen die op grond van Rokitansky's beweren aan. Blijft de lever hypertrophisch, dan zijn de bedoelde symptomen van drukking de eenige zekere teekenen. Meestal echter ontstaat atrophie, die langzaam toeneemt en alleen door herhaald en zeer nauwgezet onderzoek kan worden bepaald, juist omdat ascites en meteorismus zoo licht aanleiding geven tot misvatting der physische verschijnselen bij de percussie. In enkele gevallen echter is de herkenning der verkleining van de lever reeds dadelijk zeer gemakkelijk.

De urine biedt in het eerste tijdperk geene bijzonderheden

aan; zoodra er icterus bestaat, ondergaat zij de gewone veranderingen door de aanwezige kleurstof der gal. Als er ascites optreedt is de urine spaarzaam, donkerrood en houdt vele uraten. RUTGERS vond de afscheiding van ureum vermeerderd bij hypertrophische cirrhose met icterus. Door de passieve hyperaemie, waarin ook de nieren deelen, komt er wel eens eiwit in de urine voor. Ook kan er tevens interstitiëele nephritis bestaan.

Reeds werd gewezen op het ontstaan van een collateralen bloedsomloop, maar wij moeten dien nog nader beschouwen, omdat alle symptomen van passieve hyperaemie kunnen wegblijven, als die collaterale bloedsomloop belangrijk ontwikkeld wordt, zoodat de wortels der vena portae hun bloed in andere takken kunnen uitstorten. Zoo kan collaterale bloedsomloop ontstaan in den buikwand, hetzij doordat de navelader niet geheel is geoblitereerd en zich later verwijdt; hetzij dat de aderen van den buikwand rechtstreeks anastomoseeren met takken van de vena portae. In beide gevallen zullen de aderen van den buikwand sterk uitzetten en het verschijnsel vertoonen, dat men caput Medusae noemt. Men heeft ook verwijde verbindingen gevonden tusschen de vena mesenterica inferior en de vena hypogastrica door den plexus haemorrhoidalis; verder tusschen de venae mesentericae en de venae renales of tusschen de vena lienalis en de vena azygos. Nog kan de lever met het middelrif vergroeien en kunnen misschien takken van de poortader daardoor anastomoseeren met aderen van het mediastinum.

Ik meen opgemerkt te hebben, dat de geslachtsdrift dikwijls verhoogd is bij vergrootende levercirrhose; meer bepaald merkte ik dat op bij vrouwen.

Complicatiën.

Tegelijk met levercirrhose kunnen andere ziekelijke toestanden van de lever bestaan, waaronder hyperaemie, hypertrophie, hepatitis suppurativa, pylephlebitis, vetlever, kanker enz. Vooral aan de complicatie met vetlever hecht ROKITANSKY groote waarde, omdat die zoowel het eerst kan bestaan, als zich

later bij de cirrhose kan voegen. Evenwel is in die gevallen gewoonlijk sprake van vetinfiltratie en niet van vettige degeneratie der lever. Het zal in den regel gedurende het leven niet zijn uit te maken of deze infiltratie tevens bestaat.

Met hypertrophiën, dilatatiën van het hart en klapvliesgebreken kan cirrhosis dikwijls verbonden zijn, ofschoon, zooals wij zagen, sommigen dan liever van atrophische muskaatnootlever spreken.

Reeds zeide ik, dat interstitiëele nephritis met cirrhosis hepatis tegelijk kan voorkomen, wellicht ontstaan beiden onder dezelfde invloeden, maar de onderlinge verhouding dezer beide aandoeningen is nog niet goed opgehelderd.

Differentiëel-diagnose.

Men houde steeds in het oog, dat misbruik van alcoholica een belangrijk aetiologisch moment is; dat voortgaande verkleining van de lever, bij herhaald onderzoek geconstateerd, in verband met ascites en vergrooting van de milt, pathognomonische teekenen der cirrhose zijn.

In den beginne zal de ziekte meestal niet worden herkend, wegens de op den voorgrond tredende verschijnselen van maagdarmkatarrh en de meestal ontbrekende symptomen eener leveraandoening. Zoolang de lever vergroot is, en men dat kan constateeren, zullen verschillende aandoeningen, die ook vergrooting der lever ten gevolge hebben, met cirrhose kunnen verwisseld worden. Als er chronische aandoeningen van het hart of van de longen bestaan, zal men gewoonlijk eene passieve hyperaemie aannemen, en kan alleen het aetiologisch moment van alcohol-misbruik de gedachte aan cirrhose doen ontwikkelen. Of het onder de laatstgenoemde omstandigheden mogelijk is een cirrhotische lever, gedurende het leven, van een cyanotische muskaatnootlever te onderkennen, betwijfel ik, wanneer daarbij bedacht wordt, hoe zeer beide aandoeningen ook pathologisch-anatomisch op elkaar gelijken.

Amyloïde degeneratie van de lever, zooals die bij langdurige malaria-cachexie, bij voortdurende verettering en bij verouderde

syphilis wordt waargenomen, sleept gewoonlijk geen ascites na zich, maar wel oedemen van het aangezicht en de onderste ledematen; de urine houdt dan veel eiwit. Men lette echter bij het ontbreken van hydrops op het mogelijk bestaan van collateralen veneusen bloedsomloop.

Kanker van de lever, als die op zich zelf voorkomt en er dus geen carcinoom van andere deelen bestaat, kan met het eerste tijdperk van cirrhose worden verwisseld, zoolang de kankerknobbels niet zijn te voelen.

Syphilis van de lever, in den gewonen vorm, is door de ongelijke, knobbelige oppervlakte tegelijk met teekenen van algemeene syphilis te onderkennen. Evenwel hebben wij gezien, dat ook syphilis als een oorzaak voor cirrhosis wordt beschouwd.

Reeds wees ik meermalen op meteorismus der darmen, die schijnbaar eene verkleining der lever kan doen toonen; daarom is herhaald onderzoek noodig.

Acute gele leveratrophie heeft zoovele andere verschijnselen, dat eene verwisseling wel niet gemakkelijk zal plaats vinden.

Pylethrombose daarentegen zal gemakkelijker verwisseld kunnen worden met cirrhose. Behalve het aetiologisch moment voor de laatste, kunnen de ziekten, die wij als aanleiding voor de eerste leerden kennen, inlichtingen geven. Verder ontstaat hydrops ascites sneller bij pylethrombose en keert, na eene punctie, veel spoediger terug. Toch wordt, bij het bestaan van pylethrombose, in de meeste gevallen cirrhosis hepatis gediagnosticeerd.

Als er kanker of tuberculose van het buikvlies bestaat, vinden wij ook ascites en oedeem der onderste ledematen; tevens kan de lever naar boven en naar achteren gedrongen zijn en daardoor bij percussie schijnbaar kleiner wezen. De groote pijnlijkheid van den buik en het vinden van knobbels, benevens de afzetting in andere organen, kan daarbij behulpzaam zijn ter onderkenning.

Prognose.

Als regel is de voorzegging zeer ongunstig. Misschien kan

een lichte graad van bindweefselvorming stil blijven staan en geene verdere gevolgen na zich slepen, maar de dood is de gewone afloop dezer ziekte. Gewoonlijk sterft de lijder aan uitputting, aan bloedingen of aan bijkomende ziekteprocessen. Als er voortdurende verkleining is te constateeren sterven de patiënten dientengevolge zeker.

Behandeling.

Met eenige aarzeling verwees ik bij pylethrombose, wat de behandeling betreft, naar levercirrhose, omdat aan deze ziekte zoo weinig is te doen.

Herkent men haar in den beginne, dan is eene antiphlogistische behandeling met hirudines ad anum of in het rechterhypochondrium, meermalen herhaald, aangewezen en geve men middenzouten als purgans, vooral Karlsbader-zout. De leefwijze is de hoofdzaak en daarbij natuurlijk in de eerste plaats onthouding van alcoholica en prikkelende ingesta.

In het tweede tijdperk is de therapie geheel symptomatisch tegen den maagdarmkatarrh, de bloedingen, het krachtsverlies en de hydrops ascites. De laatste kan met diuretica, drastica en diaphoretica behandeld worden en men beproeve dat altijd, al zijn de resultaten niet schitterend. Paracentese moet men zoo lang mogelijk uitstellen, omdat het vochtverlies de krachten uitput en het transsudaat zich toch weder spoedig vernieuwt.

ACUTE GELE LEVERATROPHIE.

Bepaling.

De acute gele leveratrophie behoort tot de zeer snel verloopende leveraandoeningen en is gekenmerkt door vetmetamorphose, uiteenvalling en resorptie der levercellen, zoodat daardoor de lever zeer snel in omvang vermindert.

Benamingen.

Acute gele leveratrophie; sporadische gele koorts; atrophia hepatis diffusa; atrophia hepatis acuta flava; hepatitis parenchymatosa acuta diffusa; hepatitis parenchymatosa generalis; atrophia hepatis flava; icterus gravis; icterus typhoides; hepatitis cythophthora.

Geschiedenis en auteurs.

De ziekte was reeds bekend aan RUBENS; BONNET; BALLONIUS; GUARINONIUS; KERKRING; MORGAGNI; VAN SWIETEN, maar werd in het begin dezer eeuw nader beschreven door O'BRIEN; CHEYNE; ALISON; later door GRIFFIN; GRAVES; CORRIGAN; BRIGHT; BUDD enz. Verder vindt men onder de schrijvers DAUDON; DALAMIR-CARSKNAC; SIPHNAIOS; MONNERET; HORACZEK; HANDFIELD-JONES; OZANAM; LEBERT; FRERICHS; OPPOLZER; LEWIN; SPRENGLER; PLEISCHL; SCHNITZLER; MERBACH; SMOLER; GUCKELBERGER; SANDERS; POLITZER; SURINGAR; ROBIN; FÖRSTER; VAN DER BOON en vele andere auteurs van werken over speciale pathologie.

De acute gele leveratrophie komt in Nederlandsch-Indië voor, maar niet meer dan in andere landen. Ik zag twee gevallen; eenmaal bij eene zwangere vrouw, eenmaal bij eenen man.

Men kan de aandoening niet tot de ziekten rekenen, die meer bepaald in de tropen voorkomen; ik zal mij daarom tot een korte schets bepalen, waarbij ik gebruik maak van mijne eigene waarnemingen.

Pathologische anatomie.

FÖRSTER zegt, dat hyperaemie van de lever voorafgaat en dat daarbij in de levercellen eene eiwitachtige stof wordt getranssudeerd, waardoor zij opzwellen, troebel worden en de kernen onzichtbaar worden.

In goed uitgedrukte gevallen is de lever zeer verkleind, tot de helft of een derde van hare normale grootte. Zij is veel dunner geworden, zoodat zij er als een schijf uitziet. De door meteorisme uitgezette darmen hebben de lever tegen den wervelkolom aangedrukt. Uitwendig ziet zij er gerimpeld en geplooid uit, daar het sereuse bekleedsel minder gespannen is. De kleur is gevlekt, op enkele plaatsen geelbruin, op andere roodbruin; de laatste zijn oudere veranderingen dan de eerste, zoodat men die meer in de linkerkwab vindt, omdat de veranderingen daarin het eerst beginnen. De lever is week en slap. Bij insnijding ziet men hetzelfde gevlekte

voorkomen en blijken de geelbruine gedeelten murw en sponsachtig, de roodbruine taai en lederachtig te zijn. De galblaas en de galwegen bevatten een kleine hoeveelheid geel, slijmachtig vocht. of zij zijn geheel en al ledig.

De milt is meestal vergroot, week en slap. Het peritoneum, de milt, de pleura, de longen, het pericardium, de huid vertoonen soms kleinere bloedextravasaten, die ook wel op het slijmvlies van den tractus intestinalis voorkomen. Daardoor vindt men somtijds bij den darminhoud wat bloed, terwijl de daarbij voorkomende faecalia weinig gekleurd zijn. Het bloed is gewoonlijk dun, donker, bijna zwart gekleurd.

Het mikroskopisch onderzoek doet zien, dat in de geelbruin gekleurde gedeelten van de lever, de levercellen met vetdroppeltjes zijn gevuld en voor een groot gedeelte vernietigd zijn, zoodat men vele vetdroppeltjes van verschillende grootte aantreft, die somtijds gemengd zijn met kristallen van tyrosine en van bilirubine De roodbruine gedeelten bestaan uit eene gelijkmatige, soms vezelachtige stof zonder kernen, waarin enkele vetdeeltjes en haematoïdine kristallen, soms ook bacteriën voorkomen.

In de nieren zijn de epitheliumcellen vetachtig ontaard en bevatten wel haematoïdine-kristallen. De spiervezelen van het hart verkeeren somtijds in vetmetamorphose. De witte bloedlichaampjes zijn gewoonlijk in aantal vermeerderd.

Chemisch vindt men in de lever en de nieren leucine en tyrosine; in het bloed veel ureum en ook tyrosine.

Nosologie.

De vele theoriën over den aard dezer ziekte zullen wij hier niet herhalen. Men moet hoogstwaarschijnlijk eene zeer acute, interstitiëele hepatitis aannemen, die misschien het gevolg is eener infectie door splijtzwammen. Somtijds worden eenige personen, die in hetzelfde verblijf wonen, kort na elkander aangetast.

Het schijnt, dat de ziekte oorspronkelijk kan optreden; secundair ontstaat zij somtijds bij typhus, pyaemie, syphilis, vetlever en vergiftiging met phosphorus.

De sterfte is zeer groot en de enkele gevallen, die van genezing worden opgegeven, verdienen eenig wantrouwen.

Oorzaken.

Reeds zeide ik, dat men ook bij deze ziekte aan eene infectie door splijtzwammen denkt; die zouden dan uit het darmkanaal langs de galwegen in de lever komen.

Ik weet niet of de ziekte ook bij inlanders is waargenomen. Zij

komt het meest voor bij personen, tusschen het 15de en 30ste levensjaar, maar is somtijds bij kinderen, zelfs van eenige dagen oud, en bij grijsaards gezien. Vrouwen worden meer aangedaan dan mannen, ofschoon LEBERT dat tegenspreekt; FRERICHS zag 9 mannen en 22 vrouwen (van wie 11 zwanger); VAN DER BOON noemt 4 mannen en 18 vrouwen (van wie 6 zwanger). Het is waarschijnlijk, dat zwangerschap, vooral van de 5de tot de 8ste maand, praedisponeert. De acute gele leveratrophie is altijd zeldzaam. SPATH nam twee gevallen waar op een getal van 33000 vrouwelijke zieken.

Alle schrijvers wijzen erop, dat sterke gemoedsaandoeningen, als: schrik, vrees, toorn, maar ook kommer en ellende, praedisponeeren, vooral als zij gepaard gaan met excessen in Baccho. Sommigen nemen ook syphilis als oorzaak aan, o. a. LEBERT, die den rechtstreekschen invloed daarvan in 7 gevallen kon bespeuren, waarvan 3 in het geheel niet met mercurialia waren behandeld.

GRIFFIN, HANLON en BUDD nemen miasmatische invloeden als oorzaak aan, eene meening, waarmede ik mij wel kan vereenigen. De twee patiënten, die ik behandelde, brachten mij tot die meening. Beiden maakten, voor zoover bekend, geen misbruik van sterken drank. De eene was eene vrouw, zeven maanden zwanger en met eene groote hernia umbilicalis; zij woonde aan een weg, die pas werd aangelegd, waardoor in die buurt vele malariakoortsen voorkwamen. De andere was een man, die langen tijd op den vuurtoren op Java's Eerste Punt had doorgebracht, waar koortsen heerschten. Beiden hadden eerst febris intermittens gehad.

HENOCH nam de ziekte bij drie opeenvolgende geslachten waar en neemt daarom erfelijkheid aan.

Dat wel eens meer personen, in één verblijf, de aandoening krijgen, is reeds gezegd.

Verschijnselen.

Als er geen accessen van febris intermittens zijn voorafgegaan, bestaat er toch gewoonlijk een stadium prodomorum, dat eenige dagen of weken aanhoudt en dat zich doet kennen door symptomen van een katarrh van maag, darmen en den ductus choledochus. Er bestaat namelijk meestal een lichte graad van icterus. Later wordt de leverstreek pijnlijk voor

drukking, neemt de icterus toe en worden de lijders onrustig, geagiteerd, ijlen en knarsen op de tanden. Daarbij bestaat in den regel koorts, ofschoon die soms geheel en al ontbreekt. De icterus is waarschijnlijk een gevolg van drukking der levercellen op de kleinere galwegen, waardoor de galbestanddeelen door het bloed worden opgenomen. Hij is dus hepatogeen. In enkele gevallen kan hij ontbreken en gewoonlijk is de kleur heldergeel, niet zeer intensief. De urine houdt galkleurstoffen en vormt, bij het staan een geelgroen neerslag, waarin kristallen van tyrosine en leucine voorkomen; zij houdt minder ureum en phosphas calcis dan normale urine, zelfs kunnen deze stoffen geheel ontbreken. Meestal vindt men er tevens sporen van eiwit in. De lijders voelen zich zeer zwak en worden somnolent; uit dien toestand kunnen zij eerst nog gewekt worden door drukking op de leverstreek, maar later zijn zij geheel comateus. De pols, die bij den aanvang dikwijls langzaam is, wordt later snel, klein en ten slotte niet meer te voelen; gewoonlijk is er eene groote onregelmatigheid in den polsslag op verschillende tijden te bespeuren. De tong en het tandvleesch worden droog en er ontstaat daarop een zwart beslag; ontlasting en urinelozing hebben onwillekeurig plaats. Dikwijls ontstaan bloedingen uit den tractus intestinalis, de ademhalingsorganen of de pis- en geslachtswerktuigen. De lever neemt snel in omvang af; daarbij verdwijnt de doffe percussietoon eerst in het epigastrium, omdat de linkerkwab het eerst wordt aangedaan. Tevens wordt de doffe percussie van den onderrand der lever meer naar boven verplaatst en soms kan men alleen in de axillairlijn nog een smalle strook vinden, waar zij bestaat. De verkleining geschiedt zoo snel, dat men telkens na eenige uren, weder een vermindering kan waarnemen. De milt is dikwijls eenigszins vergroot.

De lijders ontwaken niet uit den comateusen toestand, maar sterven aan collapsus, waaraan in enkele gevallen trismus, plaatselijke of algemeene convulsiën voorafgaan. In eenige gevallen daalt de temperatuur van het lichaam, kort voor den

dood, zelfs tot 34° C.; in andere stijgt zij vrij hoog tot 41° C. en meer.

Differentiëel-diagnose.

Eene verwisseling met meningitis is mogelijk, maar zal niet plaats vinden, als men op den toestand der lever let en het onderzoek der urine vermindering van ureum en phosphas calcis en aanwezigheid van leucine en tyrosine aantoont. Bij meningitis ontbreken de laatstgenoemde stoffen en is ureum vermeerderd.

Levercirrhose gaat ook wel met verkleining gepaard, maar het afnemen van den doffen percussietoon geschiedt bij acute gele leveratrophie veel sneller. Bovendien helpt het onderzoek der urine ook daarbij.

De verschijnselen van vergiftiging met phosphorus komen veel met deze ziekte overeen; maar het uitbraaksel toont in het eerste geval phosphorus aan.

Men zij erop bedacht, dat tyrosine en leucine ook wel na typhus en na variolae in de urine zijn gevonden.

Prognose.

De prognose is altijd zeer ongunstig. Een paar gevallen van genezing zijn medegedeeld; zij kwamen zeer spoedig in behandeling in een lokaal, waar een doodelijk geeindigd geval was waargenomen en het blijft twijfelachtig of men toen met de ziekte te doen had.

Behandeling.

Zij is geheel symptomatisch. In den beginne worden ijsomslagen op de leverstreek en op het hoofd aangeraden; ook, zeer in den beginne, hirudines in het rechter-hypochondrium of ad anum. Sommigen geven drastica, anderen zachtere purgeermiddelen, vooral rheum met bicarbonas natricus. Bloedingen vereischen ijs; hersenverschijnselen de ijskap en afleidende middelen. Men kan echter met zekerheid zeggen, dat deze middelen geen effect hoegenaamd hebben.

ZIEKTEN VAN DE MILT EN VAN HET PANCREAS.

De aandoeningen dezer beide organen geven geene aanleiding tot eene afzonderlijke bespreking in dit boek. Bij de verschillende onderwerpen, die daarvoor aanleiding gaven, zijn die ziekten ter sprake gebracht; wat de milt betreft vooral bij malaria.

ZIEKTEN DER PIS- EN DER GESLACHTSORGANEN.

In het eerste Deel van dit boek (2e dr., pag. 293) heb ik reeds gewezen op de verminderde afscheiding der urine bij Europeanen, die in het heete klimaat verblijf houden. GLOGNER (Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel XXVI, pag. 112) vond de gemiddelde hoeveelheid voor een volwassen, Europeeschen man 1050 kubieke centimeters, dus 200 à 300 minder dan in Europa. DUNDAS zegt in Braziliё gevonden te hebben, dat die verminderde afscheiding veroorzaakt wordt door atrophie der nieren. Ik weet niet, dat zulk een toestand ook in Nederlandsch-Indië is geconstateerd, en vind alleen melding gemaakt van die atrophie in de sectiën, die BLEEKER bij overledenen aan dysenterie maakte (zie pag. 302).

Urolithiasis is noch bij de ingeborenen, noch bij vreemdelingen eene zeldzaamheid. Zij heet in het Maleisch *sakit batoe*; blaassteenen worden wel *karangan* genoemd en gruis voert den naam *karang-karangan*.

Meermalen is het feit waargenomen, dat personen, die de mailreis uit Indië doen, een- of tweemaal een aanval van

nierkoliek krijgen en er later niets meer van bemerken. Waardoor die aanvallen juist dan ontstaan, is niet goed uit te maken.

De behandeling der ziekten van de nieren geeft geene aanleiding tot afzonderlijke beschouwingen. Enkele inlandsche diuretica werken dikwijls nuttig (zie Deel III).

Leukorrhee (in het Maleisch: *darah poetih*, *poetih-poetihan*, *pĕroet pĕpoetih*) komt veel voor (zie Deel I, 2e dr., pag. 311 en andere bladzijden). Zij is gewoonlijk moeilijk te genezen, omdat zij meestal in verband staat met anaemie. Niet zelden wenschen de vrouwen dan inlandsche geneesmiddelen te gebruiken, zoodat de ziekte, hoe veelvuldig ook, dikwijls niet in behandeling van geneeskundigen komt. Onder de inlandsche adstringentia zijn er verschillende, die met goed gevolg gebezigd kunnen worden (zie Deel III).

Verplaatsingen van den uterus komen vrij veel voor. Vooral wordt lichte prolapsus dikwijls gezien; men spreekt dan van „verzakking der baarmoeder"; de inlanders noemen dat *tampat anak soeda toeroen*. Misschien is verslapping der weefsels in het algemeen wel eene der oorzaken daarvoor, terwijl zeker de dikwijls ondoelmatige handelwijze bij verlossingen (zie Deel I, 2e dr., pag. 73 en anderen) daartoe bijdragen.

Hydrokele is vrij veelvuldig, ook bij inlanders. In sommige streken schijnt die aandoening zeer veel voor te komen, zoodat Van Overbeek de Meijer haar voor den Riouw- en Lingga-Archipel bijna als endemisch beschouwt.

ZIEKTEN DER HUID.

Dat aandoeningen van de huid menigvuldig zijn in den Indischen Archipel laat zich begrijpen, omdat het regelmatige baden en de luchttemperatuur de huid gevoeliger maken (zie Deel I, 2e dr., pag. 293). Wanneer men framboesia en lepra buiten rekening laat, kwamen aan huidaandoeningen in het leger in Nederlandsch-Indië voor:

JAREN.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Totaal.
1880	1907	4	963	2874
1881	673	2	968	1733
1882	851	6	1150	2007
1883	610	5	1389	2004
1884	777	6	2239	3022
1885	787	20	1486	2293

De meest voorkomende huidziekten zijn: erythema; herpes; lichen tropicus (zie Deel I, 2e dr., pag. 295), waarbij moet worden aangeteekend, dat roode hond bij inlanders niet, bij kleurlingen zelden, als zij niet in Europa geweest zijn, en bij Europeanen, ook bij kreolen, veel voorkomt; pemphigus, meestal bij kinderen; prurigo; chloasma (zie ald., pag. 301); vitiligo; scabies; herpes circinatus; elephantiasis Arabum; furunculus; carbunculus. Zelden vindt men tinea favosa; ik zag die alleen eene enkele maal medegebracht uit Europa.

Dat scabies veel voorkomt, blijkt uit het hier volgende lijstje voor het leger.

JAREN.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Totaal.
1880	190	1	466	657
1881	167	2	584	753
1882	117	1	592	710
1883	75	1	755	831
1884	82	3	1420	1505
1885	61	13	733	807

Men ziet daaruit, dat de inlandsche soldaten daaraan veel meer lijden dan de Europeesche. Men vindt scabies dan ook onder de inlanders in het algemeen veelvuldig.

Bijzonderheden over huidziekten onder de inlanders in Nederlandsch-Indië hebben wij vooral te danken aan Swaving; E. F. Meyer; de beide Bernelot Moens; Hunnius; Dumont; Helfrich; Bernard; Sonius en Kessler, wier mededeelingen voorkomen in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië.

Van verschillende huidaandoeningen en van verschijnselen, die daarbij optreden, laat ik hier eenige namen volgen, die (Maleisch of Javaansch) door de inlanders algemeen gebezigd worden. Ik rangschik die, voor het gemak, alphabetisch, en voeg er een paar aandoeningen van de huid bij, die niet bepaald onder huidziekten gerangschikt kunnen worden, maar doe dat alleen voor het gemak bij het opzoeken.

Afschilferen: *kĕloepas.*

Albinismus: *noman poetih; boelai.*

Blaar: *bintil.*

Bleek: *poetjat.*

Carbunculus: *pehpa.*

Commedones: *djirawat*, (wordt door de kleurlingen, bij meisjes, als een teeken van verliefdheid beschouwd).

Eelt: *bĕloelang; babaloelang.*

Elephantiasis: *boedoek; oentoet; kaki gadja*, (wordt wel verward met lepra).

Excoriatie: *biring; boedjik; letjet.*

Furunculus: *woedoen.*

NB. De kleine furunkels, die na pokken meermalen voorkomen, heeten: *mata ikan.*

Grijsheid: *oewan.*
Hond, roode: *kĕmbang kringat.*
Jeukte: gā*tel.*
Kaal: *soela*; *goendoel.*
Kippevel: *sĕram koelit.*
Kleederluis: *toema.*
Kloof: *sĕmandangan.*
Krabben: *garok.*
Lichen: *koerab* (onderscheiden in *koerab ajam; koerab bèsi* en *koerab loesoeng*); *kikis* of *kihis* (Dajaksch).
Litteeken: *bĕkas loeka; paroet.*
Luis: *koeloe.*
Mierenkruipen: *sĕmoetan.*
Mijt: *koeman; oelat aloes-aloes.*
Miliaria: *mentèr; roewan.*
Ontstoken: *panas.*
Pemphigus: *tjaljar monjet.*
Pijn, kloppende: *tjĕtok.*
Pijn, stekende: *kĕmanden.*
Pityriasis versicolor; *panoe; korasie.*
Psoriasis: *dampa.*
Puist: *bintil*; *poera.*
Rimpel: *kĕroet; kĕdoet.*
Ringworm: *koerap; kadas.*
Roof: *kĕroeping.*
Schurft: *gatĕl koeman; goedik; koedis.*
Schurftig; *goekidĕn* (Javaansch).
Schurftmijt: *koeman djalar.*
Ulcus: *loeka.*
Ulcus cruris: *brondjon.*
Ulcus herpeticus: *bòrŏk.*
Urticaria: *gălăgāla*; *loempoeg.*
Versterf; *mati daging.*
Vitiligo: *noman poetih*
Vlek: *bintik; tanda.*
Wandluis; *pidjat*; *koetoe boesoek.*
Wond: *loeka.*
Wrat: *koetil*; *tjaplakkan.*
Zweeten: *kĕringat.*

In het oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel en soms op Java hoort men den naam *kaskadoe* gebruiken voor huidziekten. Men heeft daarin een afzonderlijken ziektevorm willen zien, die door Pompe van Meerdervoort met ichthyosis is vergeleken en met den naam huidklei is bestempeld, maar door het onderzoek van Bernelot Moens is gebleken, dat verschillende huidaandoeningen, die met afschilfering gepaard gaan, dien naam dragen. Men onderscheidt *kaskadoe biroe*, *gàtel*, *poetih* en *papoewa.*

Het zal wel nauwelijks aanteekening behoeven, dat door den gewonen inlander de namen der huidziekten niet zelden

door elkaâr worden gebruikt, maar de *doekoen's* maken gewoonlijk de onderscheiding vrij juist.

Ik zal mij bepalen tot enkele aanteekeningen over huidaandoeningen, die mij voor den Indischen Archipel wenschelijk voorkomen en alleen elephantiasis Arabum wat uitgebreider behandelen.

Het ontstaan van huidziekten in het algemeen wordt door *doekoen's* voornamelijk toegeschreven aan onreinheid en aan het gebruik van sommige spijzen, ofschoon zij voor enkelen dier ziekten besmetting niet ontkennen. Zoo vindt men onder de oorzaken genoemd: het eten van schildpadvleesch, vooral van de *karet* en enkele landschildpadden en het drinken van *keu* of *kawa* (zie Deel I, 2e dr., pag. 231). Een kind, dat verwekt is gedurende de menstruale vloeiing, zou bijzonder voorbeschikt zijn voor huidziekten. Als er eene huidaandoening bestaat, hebben de inlanders veel tegen het eten van kippenvleesch.

Tot het ontstaan van erythemen kan de aanraking van sommige plantendeelen, vooral Urtica-, Laportea-, Munica-, Fleurya-soorten en anderen aanleiding geven; verder ook vele rupsen en enkele zeekwallen. Zooals bekend is ontstaan die ook door het inwendig gebruik van cubeben, copaïvenbalsem, sommige Datura-soorten, garnalen, oesters enz.; dikwijls bestaat daarbij eene idiosyncrasie.

Urticaria vindt men ook wel door aanraking der bovengenoemde stoffen. WAITZ beweert, dat deze aandoening bij gekleurde menschenrassen niet voorkomt, wat onjuist is.

Eczemen door de inwerking van zonnestralen zijn niet ongewoon; sommige personen krijgen die door baden. Zij komen bij Europeanen vooral onder een vorm voor, die men het best intertrigo scrotalis kan noemen en die als een eczeem van het scrotum met erytheem van de binnenvlakte der dijen optreedt. Bij vrouwen vindt men dat erytheem der dijen ook meermalen.

Over de huidaandoening door muskietensteken is gesproken in Deel I (2e dr., pag. 298), waar tevens eenige andere huidaandoeningen besproken zijn.

Bernard beschreef pityriasis en herpes tonsurans, zooals hij die onder de Niassers op Sumatra waarnam. Uit die beschrijving blijkt alleen, dat die ziekten daar zeer veelvuldig voorkomen; maar dat is door den geheelen Indischen Archipel zoo.

Herpes tonsurans vertoont zich gewoonlijk onder den vorm van herpes circinatus; de meeste inwoners krijgen die aandoening nu en dan (zie Deel I, 2e dr., pag. 295). De onhebbelijkheid van waschbazen, om de hun toevertrouwde kleederen somtijds te verhuren, draagt zeker tot de verbreiding der ziekte onder Europeanen en kleurlingen bij. De beste behandeling van dien ringworm is zeker die met goapoeder, poh di Bahia, pulvis Ararobae. Een kleine hoeveelheid poeder met wat azijn tot een pasta gemaakt, wordt op de aangedane deelen ingewreven en na ongeveer twaalf uren afgewasschen. Dat wordt dagelijks herhaald, zoodat men het best doet 's avonds in te wrijven en 's morgens te laten afwasschen. Eenigszins lastig is de bruine verkleuring der kleederen en der nagels; bovendien moet men zorgen de gezonde huid niet te raken, omdat het poeder daarop aanleiding geeft tot belangrijk uitgebreid erytheem; ik heb dat erytheem, bij onvoorzichtig gebruik, wel over het geheele lichaam waargenomen en het is gemakkelijk te herkennen door de paarschachtige, soms grijsachtig roode kleur.

Daarom kan men personen, die niet voorzichtig genoeg zijn, liever sublimaat voorschrijven en wel in dezen vorm:

R. Sublimat. corros. 1,00
Ol. therebinth.
Spir. vini camphor āā 30,00
m. d. s. met een penseel op de aangedane plaatsen te appliceeren.

Ook de gewoonlijk gebruikte inlandsche geneesmiddelen geven dikwijls snelle genezing; daaronder staan *akar tréba* (zie Deel

III, pag. 127, waarbij ik alleen de uitwendige behandeling bedoel) en *daoen koepang* (ald., pag. 318) op den voorgrond.

Pemphigus treedt nu en dan, in alleen staande gevallen, een enkele maal in kleine epidemiën, voornamelijk bij kinderen, op. Ik ben het niet eens met Hirsch, die het ervoor houdt, dat dan dikwijls syphilis in het spel is. Syphilitische pemphigus wordt ook wel waargenomen, maar zeer dikwijls pemphigus zonder syphilis. Ik herinner hierbij aan het uitstekende, inlandsche voorschrift ter behandeling dier ziekte (Deel III, pag. 289).

Tegen huiduitslagen in het aangezicht houden de Maleijers voor een uitstekend geneesmiddel het bloed, dat bij de eerste menstruaalperiode te voorschijn treedt.

Wij moeten met een enkel woord spreken over de huidaandoening, die als *koerab* (*kihis* of *kikis* bij de Dajak's) bekend is en in het lijstje als lichen is aangegeven. Zij heeft het onderwerp uitgemaakt van een meer nauwkeurig onderzoek door Hunnius en Dumont (zie Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel IX, pag. 803), die aantoonden dat men niet te doen heeft met ichthyosis, zooals vroeger altijd werd gemeend, maar met chronischen lichen, dien zij den naam gyratus wenschen te geven. Ik deel de meening, die Wassink naar aanleiding daarvan uitte, dat deze huidaandoening zoo algemeen in den Indischen Archipel voorkomt, dat men haar als eene volksziekte beschouwen moet; ook Europeanen krijgen die dikwijls en zij worden daarvoor gevoeliger door een langdurig verblijf in Nederlandsch-Indië.

Reeds Bontius spreekt van het veelvuldig voorkomen van *Courap*, als hij zegt: „ende het is een besmettelijck gebreck, „want het door het aen-raken seer lichtelijcken na een ander „lichaem verhuyst; alsoo datter weynige van desen evel bevrijd „blijven."

Men vindt de *koerab* vooral op de huid van de borst, den hals, de schouders, den buik en de ledematen in den vorm

van onregelmatige, groote of kleine plekken, die er, op eenigen afstand, uitzien alsof zij met krijtpoeder of zemelen zijn bestrooid. De omtrek der plekken is scherp begrensd, wat verheven en bestaat gedeeltelijk uit rood gekleurde papulae, gedeeltelijk uit kleine blaasjes, die met een sereus of etterachtig vocht zijn gevuld. Die blaasjes zijn niet grooter dan een speldeknop. De bedoelde rand is 1,5 tot 2 centimeters breed en daarbinnen vindt men gezonde huid of nieuw gevormde eruptiën; gewoonlijk heeft de gezonde huid een glinsterend voorkomen en vertoont hier en daar bloedstippen en kleine vervellingen door het krabben. De daarbij ontstane furfur bestaat niet uit epidermisschubjes (want die zitten met hun middelste gedeelte aan de huid verbonden), maar uit kleine stukjes der epidermis, die ontstaan zijn door het openbarsten der blaasjes; zoodat zij met hunnen rand aan de huid vastzitten. De aandoening schrijdt naar buiten voort en de buitenste rand is daardoor altijd beter begrensd dan de binnenste.

Het is deze vorm, die gewoonlijk *koerab besi* genoemd wordt, terwijl bij een langeren duur daaruit *koerab loesoeng* ontstaat, waarbij de uitbreiding heviger is en de epidermis in grootere lappen loslaat, die altijd aan eene zijde vastzitten; daarbij vormen de ineenloopende lijnen somtijds fraaie figuren, als arabesken. De gezonde gedeelten der huid hebben, na de genezing, dikwijls een sterk gepigmenteerde kleur. Hoewel de zweetklieren goed blijven functioneeren, krijgt de huid toch iets stroefs op het aanvoelen.

De inlanders weten, dat de ziekte besmettelijk is en zelfs door gemeenschappelijke baden kan worden overgebracht; daarbij blijkt het, dat sommigen er meer gevoelig voor zijn en zij drukken dat uit door te zeggen: „*kaloe bĕbaunja sama sama*," wat woordelijk beteekent, als zij denzelfden geur verspreiden. HELFRICH zegt, dat de Dajak's daarom de voorzorg gebruiken een bekleedsel van *getah pertjah*, een dierenvel of een matje om het lichaam te binden en dat te gebruiken als zitplaats. De Dajak's beschouwen de ziekte als ongeneeslijk en doen er niets

aap, ook op Java laten de zieken zich niet door Europeesche geneesheeren behandelen. Ik houd het ervoor, dat arsenik inwendig en teer of zwavel uitwendig wel genezing zouden aanbrengen. Bontius raadde o. a. ook sublimaat aan; ik meen evenwel, dat hij de hier bedoelde aandoening en ringworm onder eenen naam samenvat.

Het is de vraag of deze huidaandoening ontstaat door de aanwezigheid van kleine diertjes of dat die toevallig daarbij in de huid voorkomen. De Javanen kennen die diertjes en noemen ze *těngoe*; die *těngoe* komt vooral bij kippen voor en de Javanen meenen, dat hun overgang op den mensch aanleiding geeft tot het ontstaan van *koerab*. J. C. Bernelot Moens onderzocht de door Hunnius gevonden diertjes en beschreef die in het Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel IX, pag. 811, waar hij ook goede afbeeldingen ervan gaf. Voor zoover hij dat aan de hem gezonden larven kon nagaan, besloot hij te doen te hebben met een dier uit het geslacht Trombidium en noemde het Trombidium Borneënse; waarschijnlijk komen zij alleen als larve bij den mensch voor. Dit moet om zekerheid te krijgen nog nader worden onderzocht.

Van praktisch belang is het misschien aan te teekenen, dat ik bij eenvoudige prurigo, dikwijls goede gevolgen zag van wasschingen met een waterachtig aftreksel van *bidara laoet*, of van een afkooksel van dat hout met een neutrale olie (zie Deel III, pag. 251).

Elephantiasis Arabum komt onder de inlanders tamelijk veelvuldig voor; zoodat zij eene afzonderlijke beschouwing verdiend, die ik evenwel zoo kort mogelijk maak.

Het karakteristieke dezer aandoening is belangrijke hypertrophie van de huid en het onderhuidsche celweefsel, waardoor somtijds de aangedane lichaamsdeelen een monsterachtigen omvang verkrijgen, somtijds eigenaardige aanhangsels van de huid ontstaan.

De namen, waaronder men de ziekte beschreven vindt, zijn o. a.:

Elephantiasis Arabum; bucnemia tropica; morbus elephas; elephantiasis Indica; spargosis; spargosis fibro-areolaris; elephantopus; pes febricitans; lepra Malabarica; pachydermia; sarcoma mucosum; phlegmasia Malabarica; hypersarcosis; hydrocele endemica; sarcocele Aegyptica; hernia carnosa; oschiochalasia; tumor elephantiacus; steatoma cum induratione et hypertrophia cutis; kwaadaardige huidverdikking; olifantshuid; olifantsbeen; rosbeen van Suriname; roosbeen van Suriname; Knollenkrankheit; Knollbein; Barbadosbein; Cochinbein; Drüsenkrankheit von Barbados; Barbadoes leg; glandular disease of Barbadoes; Cochin leg; mal de Cayenne; érysipèle; gros pied; grosse jambe; pied fébricitant; maladie glandulaire; maladie lymphatique; éléphantiasis tubéreux; éléphantiasis des bourses; perical de Cochin; perical Malabaris endemicum. De inlandsche namen zijn *boedoek* en *oentoet*; ook hoorde ik wel *kaki gadja* bezigen. De overige namen over de geheele wereld zijn voor ons van geen belang, behalve wellicht *toa kha tang* der Chineezen en *da ool fil*, *dal fil* of *dwauli* der Arabieren; de Japanners noemen volgens Kämpfer de ziekte *andrum* (Zie over de verwarring dier namen pag. 423). Onder de nieuwste schrijvers behooren Lewis; Pruner; Bancroft; Manson; Sonsino; Brassac; Dos Santos; Crevaux; Fox en Farquahr; Fayrer; Chevers; Webb; Richards; Vandyke Carter; Van der Grijp; Kuys; Rijnders; Esmarch en Kulenkampf; Corre; voor Nederlandsch-Indië schreven E. F. Meyer; Swaving en Sonius.

Bij goede ontwikkeling is de huid niet meer verschuifbaar, en meestal door dikke epidermis bekleed. Men vindt het weefsel der cutis en van den panniculus adiposus veranderd in eene

dichte, vaste, spekachtige, bloedarme zelfstandigheid, waaruit bij doorsnijding eene sereuse, lymphe-achtige vloeistof te voorschijn treedt. De spieren zijn gewoonlijk atrophisch en verkeeren in vetdegeneratie, wat waarschijnlijk het gevolg is van drukking door het verdikte bindweefsel en van onwerkzaamheid; want het bindweefsel tusschen de spieren is ook verdikt. Men vindt de aderen en lymphavaten geoblitereerd en somtijds, op enkele plaatsen, variceus uitgezet. De haren en haarfollikels blijven dikwijls normaal, terwijl de glandulae sebaceae en de zweetklieren of normaal of hypertrophisch zijn; zoowel de haren als de klieren staan op grooteren afstand van elkander dan in de normale huid

De oorzaken dezer ziekte zijn onbekend, hoewel men vochtigheid, hitte, malaria-invloeden en het wonen dicht bij de zee daartoe rekent. Fayrer spreekt van een „endemic area", waar de ziekte het meest voorkomt, en neemt dus localen invloed eener streek aan. Ook zouden herhaalde ontstekingen van de huid daartoe aanleiding geven, waaronder herhaalde erysipelas in de eerste plaats wordt genoemd, en wil men de oorzaak zoeken in lymphangitis, lymphadenitis, verwijding, thrombose en obliteratie der aderen. Zeker gaan die ziekten dikwijls vooraf; maar of zij onder de oorzaken of reeds tot de symptomen behooren is niet uitgemaakt. Lewis, Manson, Bancroft en anderen vonden Filaria sanguinis in het bloed en de lymphe. Het is evenwel nog onzeker of deze parasiet als oorzaak der ziekte mag worden gerekend. Volgens deze schrijvers leeft de Filaria zeer goed in de maag der muskieten en kan daarin voortplanten; zoo zouden de muskieten bij het ontstaan dezer ziekte wellicht eene rol kunnen spelen. Manson beweert zelfs dat elephantiasis dezelfde geographische verspreiding heeft als de muskieten. Richards neemt eene erfelijke praedispositie aan, omdat van 236 aangetasten er 193 of 73°/o waren, van wie een van beide of beide ouders eraan leden.

Besmettelijkheid wordt door Van Leent ontkent, die echter de herediteit als bewezen aanneemt. Men heeft sommige voed-

sels, bijv. visch en slecht drinkwater ook als oorzaken aangevoerd. De meening van enkelen, o. a. WEBB, dat syphilis erbij in het spel zoude zijn, heeft geen veld gewonnen.

Hoewel menschen van alle rassen elephantiasis kunnen krijgen, schijnen de donkere rassen er toch gevoeliger voor te zijn. Zij komt bij beide sexen voor, maar schijnt mannen meer aan te tasten dan vrouwen. De meeste lijders zijn tusschen de 20 en 40 jaren oud, hoewel men ook kinderen en grijsaards ermede kan waarnemen. VAN LEENT zegt, dat kinderen beneden de acht jaren oud vrij blijven, maar dat de ziekte in de puberteit, vooral bij vrouwen, eensklaps uitbreekt.

De ziekte komt endemisch voor in Voor-Indië en de eilanden van den Indischen Archipel; in Arabië en de aangrenzende landen; in Afrika en in Centraal-Amerika.

Men kan de veelvuldigheid, waarin de verschillende lichaamsdeelen worden aangedaan, op deze wijze rangschikken: de onderbeenen; het scrotum; de borsten; de vulva; de penis; de clitoris; de armen; het aangezicht.

De aanvang is somtijds een roosachtige dermatitis, die gepaard gaat met lymphangitis en phlebitis, waarna de huid gezwollen, oedemateus en deegachtig vast blijft; gewoonlijk herhaalt die ontsteking zich eenige malen, waarbij de erysipelas in Indië niet zelden ontbreekt, maar lymphangitis bestaat, en, na elken aanval, wordt de huid vaster en neemt de omvang van het aangedane deel toe, zonder dat het uitwendige voorkomen misvormd wordt.. De lymphangitis geeft aanleiding, dat men de lymphavaten als harde, gespannen koorden kan voelen en bij de niet donker gekleurde menschenrassen als roode strepen kan zien. Daarbij zijn de correspondeerende lymphaklieren gezwollen. Meestal gaat de ontsteking met koorts gepaard, die soms 48 uren aanhoudt, maar ook wel remitteerend verloopt; die koorts heet in Suriname klierkoorts. Evenwel kan men niet steeds constateeren, dat lymphangitis is voorafgegaan, zoodat FAYRER twee vormen aanneemt, waarvan die, welke zonder lymphangitis verloopt, de meest gewone is en die bij

als eene constitutioneele ziekte beschouwt, afhankelijk van niet goed bekende klimaatsinvloeden, wellicht met miasmata. In beide gevallen kan het uitwendige voorkomen verschillen en vindt men de oppervlakte der huid nu eens glad, gespannen en glanzend (elephantiasis glabra et laevis), dan weder met knobbels en ongelijke verhevenheden voorzien (elephantiasis tuberculosa sive verrucosa sive papillaris.) Wordt in het eerste geval, bij gladde oppervlakte, het gezwel gewoonlijk hard gevonden op het aanvoelen (elephantiasis dura), bij den knobbeligen vorm is het niet zelden eenigszins weeker en vindt men soms enkele zeer weeke gedeelten, die gevormd worden door de uitgezette lymphavaten (elephantiasis mollis) Indien zulk eene zachte, meestal promineerende, elastische en ontstoken plaats wordt ingestoken, komt er een massa lympha-achtige vloeistof te voorschijn, die somtijds helder, somtijds troebel is en gewoonlijk spoedig stolt; in die vloeistof vond Lewis de besproken Filaria, terwijl daarin verder voorkomen lymphacellen, die in vetmetamorphose verkeeren en enkele gekleurde bloedlichaampjes; soms ook losse kernen. De lijder voelt zich na zulk een vochtverlies zeer verzwakt. Somtijds barsten de uitgezette lymphavaten van zelve en dan treedt dat vocht ook te voorschijn, wat men lymphorrhoe of lymphorrhagie noemt. Die sterk uitgezette lymphavaten noemt Fayrer naevoïde elephantiasis en Vandyke Carter lymphatische varix. De lymphorrhoe is altijd een belangrijk verschijnsel, omdat de krachten daardoor sterk worden ondermijnd; het vocht bevat veel eiwit en vet, soms cholestearine of ureum.

Niet zelden, vooral als de lijder aanvallen van koorts heeft, ziet men, dat de opperhuid in grijze of bruinachtige schubben wordt afgestooten en een scherpe exsudatie te voorschijn treedt, die aanleiding geeft tot het ontstaan van vuile, gewoonlijk kratervormig uitgeholde zweren, die door een verdikten rand omgeven zijn. De huid is gewoonlijk donkerder van kleur dan de normale.

De voortgang der ziekte is ongelijk; in sommige gevallen voelen de lijders nimmer pijn en ontwikkelt zich de zwelling langzaam; in andere hebben de patiënten aanvallen van pijn, die van tijd tot tijd terugkomen, en daarna groeit de zwelling telkens snel aan. Meestal gaan de aanvallen van pijn, die ook wel een geruimen tijd weg kunnen blijven, gepaard met een meer of min hevig koortsacces. De koortsaccessen komen alle weken, alle maanden of alle jaren terug of treden hoogst onregelmatig op. Uit de daarvan door WARING en door RICHARDS gegeven cijfers zijn geene bepaalde gevolgen te trekken. Niet zelden zijn de lymphaklieren in de liezen of in de oksels gezwollen. Somtijds ziet men in de gezwellen, vooral van de genitaliën, wormachtige bewegingen, die zelfs zijn waargenomen in afgesneden gezwellen en die duiden op contractiliteit van het nieuwe weefsel.

De lijders hebben, als zij geene perioden van pijn doorstaan, van de elephantiasis alleen last door de zwaarte van het gezwel aan de genitaliën, of door de belemmering in de bewegingen aan de ledematen. De gezwellen kunnen een belangrijken omvang bereiken en wegen soms 20 tot 25 kilogram; FAYRER noemt zelfs 37 tot 40 kilogram. Aan de onderbeenen is voornamelijk de huid van de knie tot aan de enkels, soms ook van den voetrug, verdikt en bedekt, afhangende, niet zelden den voet en de teenen.

Aan de mannelijke genitaliën wordt of alleen het scrotum, maar soms ook de penis aangetast; men ziet dan een groot peervormig gezwel, dat tot de knieën of tot de enkels reikt en door zijne zwaarte en trekking aan het boveneinde in de lengte verloopende huidplooien vertoont. Als de penis ook aangedaan is, vindt men ergens aan de voorzijde eene opening, waaromheen meestal de huid trechtervormig naar binnen is getrokken, en waaruit de urine bij de pisloozing te voorschijn treedt. De complicatie met hydrocele is zeer gewoon en somtijds is die vochtaanzameling het eerste symptoom der ziekte, of wil men het anders formuleeren: de hydrocele gaat dan aan

de elephantiasis vooraf. Bij lijders, die ik zag, was in zulke toestanden de geslachtsdrift niet opgeheven, maar uitte zich door een subjectief gevoel van hitte in het gezwel, soms gepaard met pijn, die waarschijnlijk het gevolg was der zwelling van de corpora cavernosa.

Aan de vrouwelijke genitaliën worden de groote schaamlippen en ook wel de clitoris aangetast. Men ziet dan meestal aan de eene zijde van de schaamspleet een groot peervormig afhangend gezwel. Zoowel bij mannen als bij vrouwen zag ik elephantiasis genitalium, waarbij het gezwel in een grooten zak werd gedragen, die door banden om den nek werd bevestigd.

De ziekte kan jaren lang, tot grooten last van den lijder, blijven voortbestaan en door uitputting den dood na zich slepen; evenwel is de dood meestal het gevolg van tusschenloopende ziekten.

Ofschoon elephantiasis en lepra goed van elkaar verschillende ziektebeelden zijn, zoo komt verwisseling der beide toestanden toch meermalen voor; daartoe draagt het feit zeker bij, dat zij dikwijls gecombineerd voorkomen, namelijk, volgens Richards, in 6,3% der gevallen. Ter onderscheiding kunnen vooral bijdragen: de geheel verschillende wijzen van ontstaan; de knobbels, die bij elephantiasis ontbreken, waarbij de infiltratie veel gelijkmatiger is, als er geen abscessen bestaan; het ontbreken van vlekvorming en anaesthesie bij elephantiasis; vooral ook het vinden van leprabacillen of van Filaria sanguinis.

De prognose is ongunstig voor het herstel, maar wordt gunstiger voor elephantiasis genitalium, omdat die door operatie kan genezen en daarbij zelfs de geslachtelijke drift en de mogelijkheid tot voortteling zich geheel herstellen. In Calcutta stierven er van 193 geopereerden (tusschen 1849 en 1871) 35, dus 18,2 percent. Deze verhouding zal zeker beter zijn bij goede antisepsis, die toen nog niet algemeen werd toegepast. De gevallen, die ik waarnam van operatiën, genazen allen volkomen.

De behandeling is bij aanvallen van erysipelateuse ontsteking

en lymphangitis of phlebitis natuurlijk tegen die aandoeningen gericht, waarbij vooral infrictiën met unguentum hydrargyri, koude formentatiën en hooge ligging der ontstoken deelen op den voorgrond treden. Daarbij worden inwendig middenzouten aanbevolen, vooral als de koortsreactie hevig is en kunnen opium-preparaten, als symptomatisch middel tegen de pijnen, noodig zijn. Sommige geneesheeren raden chinine aan, waarvan echter niet veel te verwachten valt, tenzij in eene moerassige streek wordt verblijf gehouden; dan is het nuttig chinine met ferrica verbonden te geven, ten einde de krachten te steunen.

Fayrer is een groot voorstander van klimaatsverandering en acht vertrek naar Europa voor Europeanen dringend noodig, terwijl hij voor inlanders evenzeer een verplaatsing naar zulke streken verlangt, waar de ziekte niet voorkomt. Hij zegt, dat men zulk eene verplaatsing niet te hoog kan schatten. Ik kan het effect daarvan niet beoordeelen, daar in Nederlandsch-Indië geen streken zijn, voor zoover ik weet, waar de aandoening bijzonder veelvuldig voorkomt.

Indien het onderbeen is aangedaan, moet het been eene schuine ligging worden gegeven en zal eene methodische compressie het meest aan te bevelen zijn; daartoe bezige men flanellen zwachtels die nat gemaakt worden en stevig worden aangelegd, of elastieke windsels; zij moeten minstens elken dag worden losgemaakt. Reeds door Hendy, Alard, Bayle en Smith is geregelde massage aanbevolen. Men behoort die dan in haren geheelen omvang aan te wenden en kan er warme baden en koude douches aan toevoegen. Er is door zulk een regelmatige massage wel genezing verkregen Verder worden diepe, groote of zeer vele kleine insnijdingen in de zieke huid, onder antisepsis, aangeraden; ik weet niet of die in het heete klimaat ooit beproefd zijn. Er is ook onderbinding der arteria femoralis aanbevolen, maar daarvan laat zich niet veel verwachten en werd in Britsch-Indië geen ander dan tijdelijk effect gezien; dat neemt men trouwens door geregelde com-

pressie en hooge ligging of door drukking van de slagader ook waar. Ik stel mij voor, dat somtijds amputatio cruris kan aangewezen zijn.

Bij elephantiasis genitalium is de operatieve behandeling dikwijls afdoende. Indien eene der schaamlippen is aangedaan, kan men die eenvoudig, zoo dicht mogelijk bij de basis van het gezwel afsnijden en zoo noodig ook de clitoris mede verwijderen. Ik zag daartoe wel de écraseur liniair van CHASSAGNAC bezigen, maar houd dat voor onnoodig.

Het gezwel wordt, terwijl de patiënt op den rug ligt, gedurende een uur voor de operatie, naar het abdomen opgeligt om het zooveel mogelijk bloedledig te maken, waarbij men een drukverband van ESMARCH kan aanleggen; daarna voere men een ligatuur om de basis, teneinde de bloeding zoo gering mogelijk te maken en verwijdere het gezwel met een paar sneden; het is daarbij gewoonlijk niet noodig huid te sparen ter bedekking der wond. Over de verdere behandeling spreek ik straks nader bij de operatie bij mannen.

Bij de aandoening van den balzak, waarin meestal de penis is medegesleept, maakt men insnijdingen langs het verloop der zaadstrengen, die gewoonlijk bij het lieskanaal te voelen zijn. Langs de zaadstrengen worden de ballen opgezocht en die naar boven teruggeslagen. Ook kan men, als de testikels te voelen zijn, daarop insnijden en dan naar boven de zaadstrengen bloot leggen tot dicht bij het lieskanaal. Dan snijde men uit de huid, die van den buikwand naar beneden gaat een rechthoekig stuk, dat aan den buik verbonden blijft en dient om den penis te bekleeden, en make rechts en links halfcirkelvormige sneden die het scrotum kunnen vormen. Deze sneden vormen dus ongeveer deze figuur ⁀/[_]\⁀. De grootte dezer huidlappen hangt, evenals kleine wijzigingen in den vorm, af van de grootte, die het geheele gezwel bereikt. De huidlappen worden nu losgeprepareerd door lange sneden; daarna snijdt men in het midden van het gezwel, om den penis te zoeken, of brengt eene gesleufde sonde, die zeer groot moet

zijn, dan wel den vinger in de opening, waaruit urine te voorschijn trad, en snijde men het gezwel in tot men de meestal gezonde glans penis ontmoet. De insnijding langs de opening is voorzichtiger, omdat men dan geen kans loopt de corpora cavernosa in te snijden. De penis wordt, liefst na het inbrengen van een catheter of stevige bougie, los geprepareerd en naar boven omgeslagen. Terwijl dus een helper den penis, de ballen en de huidlappen vasthoudt, wordt het geheele gezwel door eenige ferme sneden verwijderd. FAYRER wil ook daarbij, naar het schijnt, een afsnoerend verband (a whipcord ligature) gebruiken, maar ik begrijp niet goed, hoe hij dat doen wil; ten minste in de gevallen, die ik zag, was dat niet mogelijk. Beter schijnt mij zijn raad om bij magere personen een abdominaal tourniquet te bezigen. Er zijn, na verwijdering van het gezwel, bij beide seksen, altijd een massa bloedende arteriën en venen, die men trouwens al bij de incisiën ontmoet heeft; allen worden door ligatuur of torsie gesloten en het is van belang dat snel te doen, omdat de lijders toch al zwak zijn, dus weinig bloed kunnen missen en het wegnemen van het meestal zeer groote gezwel gemakkelijk aanleining geeft tot schok. Daarom zullen pincetten en serres-fines voorloopig hulp kunnen brengen, want het aantal te onderbinden vaten bedraagt niet zelden dertig en meer. De ballen worden nu op hunne plaats gebracht en de ronde huidlappen aan elkaâr gehecht; de penis bekleed en ook die huid gehecht. Het geheel wordt met jodoform en antiseptisch verbonden. Men late het eerste verband lang zitten, bijv. 48 uren en verbinde dan dagelijks met antiseptische middelen. Het is bij de hooge temperatuur der lucht noodig het verband goed met het gekozene desinfecteerende middel te impregneeren, omdat er zoo licht decompositie intreedt. Meestal duurt het genezingsproces van twee tot vier maanden.

FAYRER acht het vormen van de beschreven huidlappen onnoodig en zegt, dat zij aanleiding kunnen geven tot recidieven en dat het gevormde litteekenweefsel voldoende is om alles te herstellen. Ik ben dat niet met hem eens. Het is wel moeilijk

om de zeer uitgerekte zaadstrengen in den nieuw te vormen balzak te plaatsen, want de testes bevinden zich soms op de hoogte der knieën, maar de funiculus trekt zich vrij spoedig samen en men kan de huidlappen ruim nemen, want de daarvoor te gebruiken huid is meestal gezond en alleen uitgerekt door de zwaarte van het gezwel. De penis wordt door huidbekleeding veel beter gevormd en de balzak ook, dan door litteekenweefsel. Ik bezit photographiën van een zoo geopereerde, bij wien de genitaliën er bijna geheel normaal uitzien; alleen bestaat het nadeel, als dat er een is, dat de huid van den penis eenige verstrooid staande schaamharen bezit, omdat die gevormd is uit de uitgerekte huid van den mons Veneris. De genezing van den kunstmatigen balzak gaat gewoonlijk spoediger dan van den penis, omdat bij het toenemen der krachten. onder het genezingsproces, wel eens erectiën ontstaan, waardoor de suturen inscheuren. Het voorttelingsvermogen is niet opgeheven en de man, wiens photographiën ik bezit, is na de operatie gehuwd en kreeg eenige kinderen.

De algemeene behandeling bepaalt zich tot goede voeding en ondersteuning der krachten in een goede omgeving; zij kan somtijds symptomatisch moeten zijn.

Een goede afbeelding van een elephantiasis van de linker-schaamlip vindt men o. a. in het Gen. Tijdschr. v. N.-I., Deel III, pag. 162; van elephantiasis scroti en faciei bij Pruner: „Die Krankheiten des Orients"; van elephantiasis crurum bij Van Linschoten: „Iterinarium"; van alle vormen in het groote werk van Esmarch en Kulenkampff: „die elephantiatischen Formen".

Op bladz. 301 van den 2 dr. van Deel I heb ik reeds medegedeeld, dat alopecia areata dikwijls bij Armeniërs voorkomt.

Chloasma endemicum is in Deel I, 2 dr., pag. 301 reeds genoemd, waar ook over de zoogenaamde *taai lalar* is gesproken.

Albinismus en vitiligo, vooral de laatste, is bij inlanders niet ongewoon; soms vindt men vitiligo partialis wel bij kleurlingen.

Furunkels zijn zeer algemeen en komen in sommige streken meer voor dan in anderen. Ik heb den indruk gekregen, dat zij in malariastreken vooral veel voorkomen (zie pag. 139). Somtijds neemt men een, als het ware, epidemisch optreden van furunculose waar. Men bemerkt dan in den regel, dat eene of twee weken voor het ontstaan stoornissen in de digestie, gewoonlijk van bilieusen aard, voorkomen, waarna meestal aan de armen en aan de borst de uitbotting van furunkels begint. Zij komen daarna over het geheele lichaam voor en de uitbotting kan maanden lang tot meer dan een jaar duren, terwijl dan nog dikwijls geruimen tijd enkele steenpuisten volgen. In Deel I (2 dr., pag. 199) is reeds opgemerkt, dat men het ontstaan o. a. toeschrijft aan het eten van *mangga*, omdat furunkels in den tijd van het jaar, dat die vruchten overvloedig zijn, veel voorkomen, dat is in de kentering tusschen Oost- en Westmoesson. In het algemeen is vochtige warmte eene reden tot sterker ontwikkeling en worden Europeanen veel meer door furunculi geplaagd dan inlanders. Niet zelden vindt men onder het heerschen van furunculose vele patiënten met panaritium, in het Maleisch *kaloeroetan* geheeten. In den laatsten tijd is op abortieve behandeling der steenpuisten en zelfs van carbunculi gewezen door König, Raimbert, Scharnowski en Bidder. Zij bezigen injectiën in de beginnende puist van eene oplossing van 3°/₀ carbolzuur.

Ook carbunculi zijn geene zeldzaamheid. Er is daarover niets bijzonders te vermelden. In Deel III pag. 599 heb ik verhaald, hoe de inlanders menschenhaar bezigen tot verwijdering van het verstorven weefsel. Deze beide aandoeningen vindt men veel meer bij volwassenen dan bij kinderen.

Bij de laatsten zijn huidabscessen niet ongewoon. Die

abscessen ontstaan zonder nader bekende oorzaak, wellicht door dezelfde invloeden als de furunkels. Zij komen op alle lichaamsdeelen voor en zijn in het gelaat niet zeldzaam. Zij doen zich voor als eironde, zachte, blauwrood gekleurde gezwellen, die goeden pus bevatten. Het is niet ongewoon, dat zij spontaan doorbreken, meestal onder het baden. Niet zelden voelt men bij het onderzoek een schijnbaar vrij scherp omschreven rand, die het pus van het gezonde weefsel afscheidt. Bij sterke spanning of groote uitbreiding moet men die abecessen openen, waartoe eene lancetsteek voldoende is. Zij genezen zeer gemakkelijk. Bij Europeesche kinderen, die er het meest aan lijden, en die veel zulke absceesen te gelijk hadden, zag ik wel darmkatarrh ontstaan na de kunstmatige opening ervan, hoewel ik het onderlinge verband niet goed begrijp. Daarom liet ik den gang der aandoening dikwijls aan de natuur over, als de abscesseu niet al te groot waren. Zeer veel zulke abscessen tegelijk bestaande, lijdt de algemeene toestand der kinderen eronder en is er dikwijls geruime tijd noodig om de krachten te doen herleven.

Zona heb ik eenige malen bij Europeanen gezien; of die ziekte ook bij inlanders voorkomt is mij niet bekend.

V. D. W(EIDE) heeft in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, Deel XXVI, pag. 144, twee gevallen medegedeeld van eene gele verkleuring der huid door het dagelijksche eten van *pĕpaja* (Zie Deel I, 2 dr., pag. 192). Meermalen is door mij en door vele anderen die eigenaardige verkleuring waargenomen, maar de ware reden is ons toen niet duidelijk geworden. Nu eenmaal de aandacht erop gevestigd is, herinner ik mij, dat al die personen dagelijks *pĕpaja* gebruikten en ik twijfel niet of men zal het verband nader constateeren.

De verkleuring is het sterkst uitgedrukt aan de handpalmen en voetzolen, somtijds deelt de geheele huid daarin, maar de conjunctivae bulbi blijven volkomen wit. De kleur heeft niets van icterische verkleuring, maar is helder okergeel. Wordt het

eten van *pĕpaja* nagelaten, dan verdwijnt de kleur langzamerhand.

Bij vele huidaandoeningen kunnen de zwavel- of jodiumhoudende bronnen van den Indischen Archipel in aanmerking komen, waarvoor ik naar Deel I, 2 dr., pag. 134 verwijs.

ZIEKTEN VAN HET ZENUWSTELSEL.

Over den invloed, dien het tropische klimaat op het zenuwstelsel uitoefent, is in het eerste Deel uitgebreid gesproken. Wij hebben omtrent de ziekten van deze organen bijna niets mede te deelen, dan een paar opmerkingen, omdat, wat daarop betrekking heeft bij vele andere aandoeningen van zelve ter sprake kwam.

Chorea komt zeer zelden voor, veel minder dan in het gematigde klimaat.

Epilepsie heet in het Maleisch *gila babi; sakit ajam; pĕtam babi* en is geene zeldzaamheid.

Hysterie is zoowel bij inlandsche als bij Europeesche en half-Europeesche vrouwen niet ongewoon.

„Essentielle lähmung der Kinder" nam ik eenige malen waar.

Een ziektetoestand van het zenuwstelsel, die afzonderlijke bespreking verdient, is die, welke in het Maleisch *latah* genoemd wordt. Zij nadert het meest tot hysterie en bestaat in eene verhoogde prikkelbaarheid der hersenen, waardoor eigenaardige functioneele stoornissen ontstaan. Ook in Britsch-Indie is zij waargenomen. De aandoening schijnt ook in Siberië voor te komen, want HAMMOND te New-York deelde haar mede,

naar aanleiding van de waarnemingen van BUCKINGHAM, FOULK en WALHER MELEAN in de omstreken van Yukutsch gedaan, waar zij „miryachit" genoemd wordt.

De opvatting der inlanders van het woord *latah* is vrij ruim, zoodat zij het soms bezigen voor personen, die bijzonder zenuwachtig zijn.

Het schijnt mij het best deze ziekte te rangschikken onder de functioneele stoornissen van het zenuwstelsel. Niet zelden is zij, naar mijne meening, een gevolg van nabootsing. Ik denk dat, omdat in de meeste gevallen, bij het schrikken, dezelfde uitroepen worden gebezigd, die dus zeer waarschijnlijk vroeger van anderen gehoord zijn. Ik bedoel daarmede namelijk de spontane uitroepen, want men kan een lijderes, zooals wij later zullen zien, laten zeggen wat men wil.

De ziekte wordt in den Indischen Archipel bijna alleen bij inlanders waargenomen, zelden bij vreemde oosterlingen gezien en komt ook wel voor bij kleurlingen. Men treft haar het meest aan bij vrouwen, zelden bij mannen; meer bij oudere dan bij jonge individuën.

Het eigenaardige daarbij is, dat de eene of andere perceptie aanleiding geeft tot schrik, waardoor het centrale zenuwstelsel op eene wijze wordt geirriteerd, die zich door bepaalde handelingen uit. Strikt genomen vindt men een zeer zwak analogon in de uitroepen, die ieder wel eens doet bij plotselingen schrik; maar de geheele handeling heeft bij *latah* iets bijzonders. In lichte gevallen schrikken de lijderessen van elk onverwacht geluid of elke onverwachte verschijning of handeling; soms ook bij het hooren vun een bepaald woord, bijv. den naam van een dier, zonder dat zij voor dat dier zelf bang zijn. Bij dat schrikken slaan zij om zich heen, liefst naar een of ander nabij zijnd voorwerp, werpen iets weg, wat zij in de hand houden, en roepen daarbij een paar woorden of een zin uit, die niets met de zaak gemeen heeft. Gewone uitroepen zijn: „*tjina loleng*; *ia*, *anak tjina*; *orang tjina mati di goreng*." Sommigen willen opgemerkt hebben, dat dikwijls een

of andere vuile uitdrukking wordt gebezigd; ik heb dat niet bemerkt bij meer beschaafden, wel dat de Chineezen (*orang tjina*) veel in de uitroepen worden genoemd.

Zeer opmerkenswaardig is die angst, opgewekt door den klank van een of anderen diernaam. Zelfs nam men waar, dat een uitstekend tijgerjager, die nachten lang alleen op jacht ging, bij het hooren van het woord tijger van schrik ineen kromp.

Is de ziekte meer ontwikkeld, dan blijkt de wil slechts traag uit het centrum naar de peripherie te worden overgebracht, want bij de genoemde verschijnselen voegt zich een onoverwinnelijke zucht tot nabootsing van de bewegingen, die men de lijderessen voormaakt. Zij zijn zich van hunne handelingen bewust, maar kunnen die niet nalaten. Men kan aan eene vrouw, die *latah* is, de vreemdste bevelen geven en zij zal die dadelijk opvolgen, als men haar maar hard en onverwachts toespreekt; daarbij herhalen zij gewoonlijk de gesproken woorden eens of meermalen, meestal met daling in de intonatie, terwijl elke volgende zin korter is dan de voorgaande. Ik zal een kort voorbeeld geven. Zegt men plotseling tot zulk een vrouw: „*eh! ma, misti latah?*" dan antwoordt zij: „*eh! ma, misti latah .... ma, misti latah ..... misti latah ..... latah ..... latah*". Meestal worden de laatste woorden het langst herhaald. Men begrijpt, dat daarop wel eens uitzonderingen voorkomen. Zij komen na zulk een herhaling tot de overtuiging, dat zij verkeerd handelen. Dat is blijkbaar een gevolg van het trage werken van den wil of van een trage werking van het bewustzijn, waardoor de indrukken niet snel genoeg bemachtigd worden. Als men eene vrouw, die *latah* is, iets vraagt en zij die vraag herhaalt in plaats van te antwoorden, bemerkt zij in een volgend oogenblik die vergissing, beproeft te antwoorden, maar kan, terwijl zij zich ergert over die dwaasheid, slechts de vraag geheel of gedeeltelijk herhalen. Dat de zaak haar hindert, blijkt wel uit het feit, dat zij gewoonlijk woedend zijn tegen den persoon, die haar door het plotseling geven

van een bevel tot het doen van dwaasheden bracht. Zij zijn niet zelden het voorwerp van bespotting en smeeken dan om niet gedwongen te worden tot hare vreemde handelingen; opmerkenswaardig is het, dat het verzoek om het plagen te eindigen, telkens wordt afgebroken, door woorden, die zij nazeggen of handelingen, die zij nabootsen.

Ofschoon het mij toeschijnt, dat *latah* niet op eene lijn gesteld kan worden met hypnotisme, meen ik toch, dat eene groote overeenkomst in de verschijnselen bestaat met die, welke bij suggestie worden waargenomen. Wie de onderzoekingen van Charcot, Liébault, Bernheim, Gilles de la Fourchette en anderen over suggestie heeft bestudeerd, zal dat zeker toestemmen. Het is daarbij evenwel opmerkenswaard, dat de verschijnselen van *latah* niet door één persoon bij den lijder (om hem zoo te noemen) worden opgewekt, maar dat iedereen, ook zonder dat te willen, door aanspreken of verwekken van schrik den toestand doet geboren worden. Een nader onderzoek daaromtrent is zeer gewenscht en zal waarschijnlijk veel klaarheid brengen.

Er is aan deze aandoening niet veel te doen; alleen moreele invloed, ernstig en herhaald wijzen op het dwaze en vernederende der handelingen, vermijden van aanleiding gevende omstandigheden en strenge bestraffing helpen wel eens. Misschien dat door eene verstandig geleide hypnotische behandeling of door suggestie goede gevolgen te verkrijgen zijn; ik heb daaromtrent evenwel geene ondervinding.

Tetanus, in het Maleisch *këddjoer*, wordt nu en dan gezien, zoowel door traumatische als door toxische oorzaken. Evenwel zou ik bezwaar maken voor den tegenwoordigen tijd de verklaring van Bontius te onderschrijven: „Tum familialiter „eft affectus, ut merito inter endemios ac populares morbos „numereretur."

Ook tetanie is wel waargenomen.

De ziekte geeft geen aanleiding tot nadere beschouwingen.

Misschien is het niet overbodig aan te teekenen, dat NICOLAIER en ROSENBACH borstelvormige bacteriën hebben gevonden in het ruggemerg en in den nervus ischiadicus.

ROSENBACH neemt aan, dat de tetanus-bacillen een vergif produceeren, dat op strychnine gelijkt. Hij nam een stukje huid van den grens der aangedane plaats bij bevroren voeten van iemand, die daardoor tetanus had gekregen, en entte daarmede muizen en Cavia's in; die dieren kregen toen ook stijfkramp.

Trismus neonatorum wordt vrij dikwijls gezien en men nam te Makassar, te Banda en op andere plaatsen somtijds een epidemisch optreden waar.

Nachtwandelen wordt in het Maleisch *igau* genoemd.
Krankzinnigheid heet *gila*.
Heimwee: *pĕrindoewan nĕgri.*
Apoplexie, *sawan bangkai tangkapan*, is een betrekkelijk zeldzaam bij inlanders voorkomende ziektevorm.

Uit een anthropologisch oogpunt zijn die afwijkingen van het zenuwstelsel belangrijk, welke bij vele volkeren in den Indischen Archipel worden gezien en als shammisme bekend staan. Den belangstellenden verwijs ik daartoe naar de grondige studie van WILKEN in de Indische Gids van 1887.

INSOLATIE.

Veel minder dan men à priori vermoeden zou, komen gevallen van zonnesteek of „coup de chaleur" in den Indischen Archipel voor. Nu en dan vindt men zulk eene aandoening bij troepen op marsch, maar ook dan betrekkelijk niet veel. Ik

geloof, dat in verhouding in Europa des zomers meer gevallen voorkomen dan in Nederlandsch-Indië; in de geneeskundige rapporten over het leger in het laatste land vindt men slechts enkele gevallen genoemd. Misschien staat dat zeldzaam voorkomen wel in verband met de bergachtigheid van het terrein, daar men meent opgemerkt te hebben, dat de bedoelde aandoeningen het meest voorkomen in landen met zeer groote vlakke streken.

Ik heb een paar malen zonnesteek, na militaire marschen, gezien en nam toen geene bijzonderheden waar, die het mij noodig of nuttig doen voorkomen over deze aandoeningen afzonderlijke mededeelingen te doen.

De invloed van de zonnewarmte doet zich bij kinderen nog al eens kennen door lichte brakingen eenige uren, nadat zij in den heeten zonneschijn hebben gespeeld. Over de nadeelige werking der zonnestralen zie verder Deel I, 2e dr., pag. 324.

MATA GLAP.

Niet zelden hoort men, na begane misdrijven door inlanders, meer bepaald moorden of verwondingen, erover spreken, dat de delinquent *mata glap* was of had.

Over dit onderwerp schreven o. a. Swaving (Het regt in Ned.-Indië, 4e jaargang, pag 125); Doijer (idem, pag. 261); Verweij (Gen. Tijdschr. voor N.-I., Deel I, pag. 487); Vogler (id., Deel III, pag. 95 — Deel IV, pag. 593); James (id., Deel VIII, pag. 668); Terné van der Heul (id., Deel XII, pag. 397); De Wilde (id., Deel XII, pag. 405).

De woorden *mata glap* beteekenen „zwart of donker voor de oogen". Vogler, die daaromtrent een onderzoek instelde, vernam van beschaafde inlanders, dat de uitdrukking geene

andere beteekenis heeft, dan dat daarmede bedoeld wordt een toestand, waarbij het duidelijk zien ophoudt, zooals vóór een flauwte of bij sterke congestie naar het hoofd. Ook wordt die uitdrukking wel eens overdrachtelijk gebezigd, wanneer men meent, dat iemand een verkeerd inzicht in eene zaak heeft. Het is niet overbodig dat te weten, omdat door Europeanen aan die woorden de beteekenis van eenen, naar zij meenen, zelfstandigen ziektetoestand wordt gehecht. Dit is nu het geval niet; daarom heeft Swaving ongelijk door te zeggen, dat de inlanders *mata glap* noemen eene schielijk opkomende, hevige gemoedsbeweging, waarin het samenhangend denken ophoudt, het gezicht verduistert, eene neiging tot dooden bestaat en meestal ten uitvoer gebracht wordt. De verduistering van het gezicht is voor hen eene verontschuldiging voor het moorden, meer niet. Men denke erom, dat *glap mata* beteekent duizeligheid, en dus iets anders is dan *mata glap*.

Wanneer wij de voorbeelden, die in bovengenoemde artikelen worden bijgebracht, nauwkeurig nalezen, zien wij, dat zeer verschillende toestanden aanleiding gaven om de delinquenten *mata glap* te doen hebben.

De voorbeelden hier te herhalen schijnt mij overbodig. De schuldige verantwoordt zich alleen door die woorden of voegt erbij, dat hij de vermoorden aanzag voor varkens, tijgers enz.; ofschoon meestal voor varkens. Wij vinden, onder de bedoelde geschiedenissen, moorden, gepleegd onder het ijlen in een koortsaanval en door krankzinnigen. De dikwijls tijdelijke krankzinnigheid was mania furibunda, die werd opgewekt door verdriet, minnenijd, toorn enz. en die zeker haren grond vindt in het door Vogler op den voorgrond geplaatste feit, dat de inlanders van lageren stand niet gewoon zijn hunne hartstochten en de uitingen daarvan te onderdrukken. Natuurlijk kunnen ook andere ziekten daartoe aanleiding geven en daaronder vinden wij epilepsie, melancholie enz. Zelfs traden verontrustende droomen wel als oorzaak op en is wellicht in enkele gevallen slaapdronkenschap niet uit te sluiten. Mij is een voorbeeld be-

kend van een Europeesch officier, die in zijn slaap met een sabel in de rondte sloeg tegen meubelen enz.; was daar iemand in zijne nabijheid geweest, dan had hij onwetend een moord kunnen begaan. Zulke toestanden zijn evenwel niet specifiek voor een bepaald land of een zeker klimaat.

Mata glap is dus niet als een afzonderlijken ziektevorm te beschouwen en men zal, wanneer door den rechter daarover een geneeskundig advies gevraagd wordt, nauwkeurig te toetsen hebben of er werkelijk grond bestaat eene aliënatie, zij het ook zeer tijdelijk, in de geestvermogens van den beschuldigde aan te nemen; want het laat zich begrijpen, dat de toestand zich gemakkelijk leent tot simulatie. Nu gaat het toch niet aan, wanneer een inlander, na een moord begaan te hebben, eenvoudig verklaart, dat hij niet wist wat hij deed, omdat het donker voor zijne oogen werd en hij den vermoorde voor een varken aanzag, zulk eene verklaring dadelijk voor waar aan te nemen. De geneesheer zal dan door anamnese, status praesens en door waarneming tot eene zoo juist mogelijke appreciatie der feiten moeten komen. Het stellen der diagnose van eene ziekte, die aanleiding kan gegeven hebben tot eene tijdelijke verbijstering van het verstand, waarbij dus werkelijk eene afwijking bestond, behoort tot het gebied der leer van de zenuwziekten en is, in dit geval, voor Indië niet anders dan voor Europa.

Volgens Swaving worden de toestanden, die hij onder het opschrift *mata glap* vereenigt, meestal waargenomen bij onbeschaafde bergbewoners of bewoners der *sawah's*; hoogst zelden bij vrouwen.

De gevallen, waarin van *mata glap* wordt gesproken, gelijken dikwijls zeer op die, waarin *amok* gemaakt werd; of een *amok*maker zegt, dat hij, tijdens het volvoeren der feiten, *mata glap* was. Swaving meent dan ook, dat het gebruik van opium een aanval van woede kan voortbrengen, die *mata glap* maakt en aanleiding geeft tot *amok* maken; hij noemt daarbij geestrijke dranken, alsof opium en alcoholica dezelfde uit-

werking zouden hebben. VOGLER is dat in het geheel niet met hem eens en ik heb bij het bespreken der vergiftiging met opium ook gezegd, dat het, naar mijne meening, niet juist is te beweren, dat opium daartoe aanleiding zou geven.

Ook bij de beoordeeling van gevallen, waarin *mata glap* wordt aangevoerd, zal men somtijds rekening te houden hebben met de in het vorige hoofdstuk genoemde toestanden van hypnotisme of van suggestie, waartoe evenwel eene nadere bestudeering van elk geval op zichzelf noodig zal zijn.

ZIEKTEN DER BEWEGINGS-ORGANEN.

Omtrent deze ziektevormen is niet anders mede te deelen dan dat acuut gewrichtsrheumatisme meestal onder minder hevige verschijnselen verloopt dan in Europa, maar langer aanhoudt, en dat ontsteking van het endo- en pericardium daarbij niet zoo dikwijls voorkomen; dat chronisch gewrichtsrheumatisme en rheumatismus musculorum veelvuldig voorkomen en dat arthritis difformans tot de zeldzame ziekten in den Indischen Archipel behoort. De inlanders noemen rheumatische pijnen *sakit toelang*; rheumatisme en jicht dragen beiden den naam *pirai*. Het volgende staatje toont aan, dat de rheumatische aandoeningen tamelijk veel voorkomen in het Nederlandsch-Indische leger.

ZIEKTE-VORMEN.	1880.			1881.			1882.			1883.			1884.			18[illegible]	
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.
Polyarthritis rheumatica acuta.	—	—	—	—	—	—	94	—	65	98	—	63	79	5	50	87	—
Rheumarthritis chronica.	—	—	—	—	—	—	347	2	317	257	5	196	191	2	91	128	—
Rheumatismus musculorum.	—	—	—	—	—	—	569	—	605	620	—	594	558	3	561	505	6
Rheumatismus acutus.	598	—	699	377	—	425	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rheumatismus chronicus.	733	5	499	686	1	611	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANAEMIE.

Er is wel geene ziekte, die in de tropen meer algemeen voorkomt, dan anaemie. Daarover is reeds in het eerste deel van dit boek het een en ander gezegd, voornamelijk voor zoover dat noodig was om het uitwendige voorkomen der bewoners te bespreken.

Bepaling.

De tropische anaemie is eene ziekte van het bloed, waarbij het aantal roode bloedlichaampjes is verminderd, dezen eenige verandering van vorm hebben ondergaan en het gehalte aan haemoglobine is verminderd.

Benaming.

Gewoonlijk spreekt men van tropische anaemie, anaemia intertropica; vroeger, vooral in Britsch-Indië van

tropische bleekheid. Men kan ook den naam oligocythaemie bezigen. De beste naam is eigenlijk oligaemia, of bloedarmoede, hoewel anaemie het meest gebezigd wordt. In den regel spreekt men van chlorose meer bij vrouwen, vooral als er hereditaire momenten bestaan.

Pathologische anatomie

De belangrijkste afwijkingen vindt men in het bloed, dat gewoonlijk dun vloeibaar en lichtrood van kleur is. Volgens de onderzoekingen van HAYEM is bij chronische anaemie, den vorm waarmede wij in Nederlandsch-Indië te doen hebben, het aantal gekleurde bloedlichaampjes in den regel verminderd, hoewel de hoeveelheid op verschillende tijden niet gelijk is. De roode bloedlichaampjes zijn kleiner dan zij behooren te zijn en de centrale indruk is niet bijzonder duidelijk. Zij zijn smaller, nu eens ovaal, dan weder ovaal aan eene zijde, somtijds staafvormig, of zien er uit, alsof zij uitgerekt waren. Zij bevatten minder kleurstof, dus is de hoeveelheid haemoglobine verminderd; HAYEM zegt, dat die tot de helft of tot het achtste verminderd kan zijn. Somtijds vond men enkele zeer groote bloedlichaampjes tusschen vele kleine. De ongelijkheid en onregelmatigheid der lichaampjes heeft het gevolg, dat zij niet zoo gemakkelijk in den vorm van geldrollen tegen elkander gaan liggen. De witte bloedlichaampjes zijn in normaal aantal aanwezig of somtijds in hoeveelheid toegenomen. In enkele gevallen vindt men protoplasmakorreltjes, die somtijds tot hoopjes zijn vereenigd. HAYEM zegt, dat er meer roode bloedlichaampjes worden gevormd, maar dat zij slecht ontwikkelen.

Terwijl alle organen eene bloedloosheid of ten minste oligaemie vertoonen, vindt men niet zelden sterk ontwikkeld onderhuidsch vetweefsel en afzetting van vet in het mesenterium en in het hart; bovendien vertoonen vele organen eenige symptomen van vetdegeneratie, vooral de lever, de nieren, het pancreas enz. Alleen als er chlorose bestaat, vindt men eene slechte ontwikkeling van het vaatstelsel en dikwijls der genitaliën.

Omtrent het aantal in het Nederlandsch-Indische leger met anaemie verpleegden kan ik het volgende staatje mededeelen. Bij die personen was dus de bloedarmoede zoo hevig, dat zij verpleging in een hospitaal noodig maakte.

JAREN.	Aangetast.			Overleden.		
	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.	Europeanen.	Afrikanen.	Inlanders.
1882	677	1	236	1	—	1
1883	812	2	309	8	—	5
1884	869	—	302	6	—	2
1885	1708	2	328	25	—	6

Oorzaken.

De hoofdoorzaak tot het ontstaan der tropische anaemie moet worden gezocht in den invloed van het klimaat. Wij hebben dien invloed in het eerste deel van dit werk uitgebreid besproken en zullen dat alles thans niet herhalen. De veranderde functiën van ademhaling en voeding moeten zeker als de hoofdzaken worden beschouwd, terwijl de verhoogde werkzaamheid van de huid en van de lever het hare ertoe bijdraagt om anaemie te doen ontstaan. Daar wij zagen, dat de hoeveelheid haemoglobine is verminderd, zal de opneming van zuurstof minder gemakkelijk plaats vinden, en daaruit kunnen enkele der verschijnselen verklaard worden, maar de oorzaken van die vermindering zelve zijn niet geheel duidelijk. Er blijft daaromtrent, zooals ik vroeger opmerkte, nog veel te onderzoeken. Het algemeene voorkomen van anaemie onder Europeanen in het heete klimaat, het veelvuldig voorkomen bij kleurlingen en het niet ongewone daarvan bij inlanders duidt zeker op invloeden, die van het klimaat afhangen.

In vele gevallen zijn slechte voeding, onvoldoende kleeding, niet behoorlijke woning, misschien ook misbruik van alkohol, heimweê en dikwijls malaria-invloeden bijkomende oorzaken.

Vrouwen worden meer anaemisch dan mannen. Zeer jonge kinderen zijn meestal niet anaemisch, maar zij worden dat

later. Al die omstandigheden zijn bij de bespreking van het akklimatatie-proces nader uiteengezet en daarom verwijs ik daarnaar.

Wellicht heeft het, in de laatste jaren, dikwijls bewezen voorkomen van Ankylostomum duodenale wel invloed op het ontstaan der anaemia tropica. (Zie ook pag. 580).

Verschijnselen.

Het meest in het oog loopend symptoom is de bleekheid der huid en der zichtbare slijmvliezen, die bij blanke, blonde personen aan de huid eene witte kleur geeft, bij donkere menschen en kleurlingen eene geelachtige of vuilgrijze kleur doet ontstaan; bij de bruin gekleurde inlanders is er eenige oefening noodig om de bleekheid der huid te constateeren, maar wordt de kleur somtijds groenachtig, terwijl de lichter gekleurde handpalmen en voetzolen meer in het oog vallen. De ooren, de lippen en de oogleden worden zeer duidelijk bleek en bij blonde personen ziet men de lichtblauw gekleurde aderen door de huid heenschemeren. Somtijds ziet men de wangen door uitgezette capillairvaten min of meer rood gekleurd, ofschoon dat bij de tropische anaemie zeldzaam is. In hevige gevallen is de huid ruw en droog.

De slijmvliezen zijn het gemakkelijkst waar te nemen aan de oogleden en in de mondholte en verdienen vooral de aandacht bij inlanders, omdat bij hunne gekleurde huid de bleekheid daarvan niet zoo gemakkelijk in het oog valt. De conjunctiva bulbi is blauwachtig; de conjuntiva palpebrarum wit, maar wordt, na het omkeeren der oogleden, vrij spoedig eenigszins rooder gekleurd door prikkeling van de dampkringslucht. Het tandvleesch ziet er wit uit en de bleekheid is ook waar te nemen onder de tong en in de keelholte. Het is geene zeldzaamheid in de mondholte kleine, ronde of ovale zweertjes aan te treffen, die een geelachtig witten bodem bezitten en waarvan de randen er als afgestoken uitzien (zie pag. 595). Als men gelegenheid heeft dat te onderzoeken, blijkt ook het slijmvlies der vrouwelijke genitaliën zeer bleek te zijn.

Vermagering kan toevallig samengaan met anaemie, maar het vet in het onderhuidsche celweefsel is of in normale hoeveelheid aanwezig of is belangrijk vermeerderd; dat laatste is bij vrouwen boven de 30 jaren dikwijls het geval (zie Deel I, 2e dr., pag. 316).

Stoornissen in de spijsvertering zijn niet ongewoon. Een gevoel van volheid en drukking na een maaltijd, oprisping van gassen en van eene zuurachtige vloeistof, aanvallen van cardialgie behooren onder de meest voorkomende verschijnselen. Daarbij treft men somtijds trek naar oneetbare zaken aan, terwijl groote dorst niet ongewoon is. De lever en de milt worden meestal normaal bevonden, hoewel de laatste somtijds wat is vergroot.

De ademhaling is kort en moeilijk, vooral na lichaamsinspanning, en kan zelfs benauwd zijn, ook door invloeden, die op het zenuwstelsel inwerken. In hevige gevallen ontstaat er oedema pulmonum.

Bijna alle patiënten klagen over hartkloppingen, ofschoon objectief de hartsbewegingen niet bijzonder versterkt worden waargenomen; men moet dat voelen der palpitatiën waarschijnlijk toeschrijven aan eene hyperaesthesie van het hart, waardoor die bewegingen abnormaal tot bewustzijn komen. Dikwijls hoort men bij auscultatie van het hart anorganische geruischen. De klopping der halsslagaderen is zichtbaar.

De pols is in den beginne klein en snel, maar bij goede ontwikkeling der ziekte vol en langzaam.

In de vena jugularis is het bekende nonnengeruisch waar te nemen, dat rechts gewoonlijk sterker is dan links en, bij liggende houding, wel verdwijnt. Men verklaart dat geruisch door een wervelstroom, die in het bloed zou ontstaan in dat gedeelte der vena jugularis, dat achter het sterno-claviculair gewricht is gelegen, maar misschien draagt de onregelmatige vorm der bloedlichaampjes ook daartoe bij. Nu en dan ontstaat na lang loopen of zitten eenig oedeem van de enkels; dat oedeem wordt ook wel aan de oogleden waargenomen, maar ascites is zeldzaam.

De afscheiding van zweet is eerst normaal, maar in hevige gevallen is die verminderd of houdt geheel op; de huid is dan, zooals ik zeide, droog en ruw.

De urine is in den beginne helder met een gering specifiek gewicht en houdt weinig ureum; in hevige gevallen wordt de afscheiding verminderd en vindt men er een sediment in; somtijds bevat zij eiwit.

Anaemische patiënten hebben gevoelige slijmvliezen; evenwel geldt ook hier de regel voor het heete klimaat, dat katarrhen van de luchtwegen zeldzamer zijn dan van het darmkanaal.

De menstruatie is dikwijls gestoord. Terwijl zij in den beginne meestal profuus is, waardoor de ziekte nog verergert, wordt zij later minder en blijft in ernstige gevallen wel geheel weg; evenwel komt het ook voor, dat menstruatio nimia tot het einde toe voortbestaat. Leucorrhee is een zeer gewoon verschijnsel, ofschoon ik somtijds belangrijke droogte van het vaginale slijmvlies waarnam, en deze beide toestanden ook wel afwisselend voorkomen. De spierkracht is verminderd; de lijders worden spoedig moe, klagen over zwaarte in de beenen en hebben niet zelden, op rheumatische gelijkende, spierpijnen. Hoofdpijn, oorsuizingen en rugpijnen komen veelvuldig voor; bij heviger ontwikkeling voegen zich daarbij pijnen op de borst en den buik, die zich veel verplaatsen, mierenkruipen aan de voetzolen of koude extremiteiten. De patiënten zijn gewoonlijk zeer gevoelig voor daling van temperatuur en krijgen, bij de minste vermindering daarvan, huiveringen. Zij krijgen gemakkelijk flauwten (*pensan*, *bèjoes*).

De duur dezer aandoening is onbepaald; zelden geneest zij in het heete klimaat geheel.

Als zij door hare hevigheid den dood veroorzaakt, is die meestal het gevolg van sereuse uitstortingen in het pericardium, de pleura of onder de arachnoïdea; soms van colliquatieve diarrhee of van koorts.

Differentiëel-diagnose.

Met de ware chlorose komt tropische anaemie wel veel

overeen, maar het heriditaire moment ontbreekt; de langzame voortgang der anaemie, het ontbreken van andere aetiologische gegevens en het ontstaan door het verblijf in de tropen geven het verschil voldoende aan.

Ook perniciēuse progressieve anaemie komt in den Indischen Archipel enkele malen voor, maar de hevigheid der ziekteverschijnselen maakt hare diagnose na eene langdurige waarneming mogelijk. Bij ernstige gevallen van gewone anaemie gelijken de beide aandoeningen zeer veel op elkaar. Bij leukaemie en pseudoleukaemie zijn de miltzwelling en die der lympheklieren karaksteristiek. Bij de drie laatstgenoemde aandoeningen zijn haemorrhagische uitstortingen ongewoon.

Prognose.

Deze is niet ongunstig quoad vitam in niet hevige gevallen, wel wat de genezing aangaat, daar de ziekte jaren lang kan bestaan.

Behandeling.

Behalve de bekende toediening van ijzerpraeparaten, het regelen der voeding door licht verteerbare, maar goed voedende spijzen en het verblijf in de open lucht, is in Nederlandsch-Indië niet zelden een verplaatsing naar koelere bergstreken of, in hevige gevallen, naar Europa noodzakelijk. De behandeling der symptomen kan, onder het verloop, op den voorgrond treden. In Europa is vooral het reizen aan te bevelen, mits dat niet te vermoeiend worde gemaakt.

De zoo dikwijls voorkomende stoornissen in de spijsvertering maken de toediening van ferruginea niet zelden onmogelijk en dan komen tonica, lichte alcalische minerale wateren of somtijds zwavelhoudende minerale wateren te pas. Somtijds ziet men tevens goede gevolgen van hydrotherapie en pneumatotherapie.

MELANAEMIE.

Deze wordt bij de hevige moeraskoortsen in de tropen niet zelden waargenomen (zie Malaria-aandoeningen).

SCHEURBUIK.

Deze aandoening heet in het Maleisch *djampi* en wordt in den Indischen Archipel alleen bij uitzondering waargenomen, namelijk bij schepelingen, die gedurende een langdurige reis aan de daarvoor bekende oorzaken waren blootgesteld.

ZIEKTEN VAN DE STOFWISSELING.

Diabetes mellitus wordt niet zelden gezien. Zij is dikwijls intermitterend en geeft geene aanleiding tot andere opmerkingen, dan die reeds op pag. 134 gemaakt zijn.

Jicht wordt zelden in Nederlandsch-Indië waargenomen. Zij heet in het Maleisch *pirai* of *sangal*.

Scrophulosis komt in den kinderlijken leeftijd, ook bij inlanders, wel voor. Zij eischt geene afzonderlijke beschrijving, heeft een torpide verloop en biedt verder geene bijzonderheden aan. In het algemeen ben ik het eens met WAITZ, die mededeelt, dat het hoogst zeldzaam is een goed uitgedrukt geval van scrophulose te zien, en dat het heete klimaat gunstig werkt voor Europeesche kinderen, die met deze aandoening uit Europa komen.

Hetzelfde geldt voor rachitis, die bij Europeesche kinderen wel eens voorkomt.

EEN EN ANDER OVER CHIRURGIE.

Er is over chirurgische onderwerpen niet veel mede te deelen, wat alleen op Nederlandsch-Indië betrekking heeft.

Eenige onderwerpen, zooals het verloop van verwondingen bij inlanders, eigenaardige verwondingen bij die menschen enz., kwamen zoowel in het eerste Deel (o. a. 2 dr., pag. 82) ter sprake, als zij in dit Deel (o. a. pag. 574) werden aangeduid, waar het te pas kwam. In het algemeen moet worden aangeteekend, dat eenvoudige, met scherpe instrumenten gesneden wonden in het heete klimaat buitengewoon gemakkelijk genezen, maar dat alle wonden, die — al is het ook in lichten graad — gekneusd zijn, veel neiging vertoonen om atonisch te worden en zeer chronisch verloopen. Vooral is dat het geval met verwondingen aan de onderste ledematen; maar ook op andere plaatsen vertoonen zij die neiging.

Men doet verstandig gestokene wonden, zoo dat eenigszins mogelijk is, in gesnedenen te veranderen door incisie, omdat de laatstgenoemden zoo oneindig veel gemakkelijker genezen. Bij gekneusde wonden mag het verband vooral niet vast worden aangelegd, omdat zij anders zoo licht in gangreen overgaan

Verder houde men bij de behandeling van wonden in het oog hetgeen gezegd is over den invloed van malaria-cachexie (pag. 125) en van het misbruik van opium (pag. 551) op het verloop der vulnera.

De behandeling van leverabscessen, de verwonding door *bamboe*, de furunkels, de operatie bij elephantiasis scroti enz. behooren tot het gebied der chirurgie, maar het scheen mij doelmatiger die te bespreken ter plaatse, waar ik het thans deed.

In Nederlandsch-Indië wordt bij operatiën ook de antiseptische methode, zooveel mogelijk, toegepast en geeft goede gevolgen.

Vooral zijn gewrichts- en beenaandoeningen, die den lijder in de noodzakelijkheid brengen langen tijd eene liggende houding in bed aan te nemen, gevaarlijk te achten, omdat zich daarbij zoo licht dysenterie ontwikkelt (zie pag. 313).

Het is mij, bij de behandeling der leerlingen van het Gymnasium Willem III te Batavia gedurende vijftien jaren, in het oog gevallen, dat zeer dikwijls fracturen der voorarm en opperarm-beenderen, die niet zelden voorkwamen, onvolkomen zijn en er eenvoudig knikking, soms alleen buiging bestaat. Het schijnt mij toe, dat knikking der beenderen bij jonge lieden in Indië veelvuldiger voorkomt dan in Europa.

Beenbreuk heet in het Maleisch *patah toelang*; een barst in het been noemt men *rĕtak*.

De inlanders lijden niet zelden aan allerhardnekkigste ulcera crurum, die dikwijls door de inlandsche behandeling met gekneusde bladeren mechanisch geïrriteerd zijn. Meermalen kan men eerst genezing krijgen door de geheele ulcereerende vlakte met minerale zuren te vernietigen of die uit te snijden. De ulcera zijn dikwijls het gevolg van eene slecht behandelde verwonding, waaraan de onbekleede onderste extremiteiten zoo licht blootstaan; zulke slecht verloopende zweren heeten in het Maleisch *brondjon* of *bòrók*.

Voor zoover mij bekend is, behoort hospitaalversterf onder de ziekten, die in Nederlandsch-Indië zeldzaam zijn. Dit hangt zeker wel samen met de meestal ruime en gemakkelijke ventilatie der ziekeninrichtingen.

Orthopaedische behandeling is in den regel moeilijk, omdat de daartoe noodige instrumenten en verbanden zoo licht aanleiding geven tot excoratiën van de gevoelige huid (Zie Deel I).

Hernia, *boeroet, kondor*, wordt tamelijk veel bij Europeanen aangetroffen; bij inlanders niet zoo dikwijls. Gewoonlijk worden scrotaalbreuken erger in het heete klimaat, maar is

beklemming in het lieskanaal zeldzaam, wat waarschijnlijk moet worden toegeschreven aan de algemeene verslapping van het spierstelsel.

Kanker (*pĕkong*; *rastong djahat; sakit tjĕrna; sarlan*) is volstrekt niet ongewoon.

Kreupel heet *pindjang*; verrekking *tagalijat*.

Aangeboren gebreken komen bij inboorlingen minder voor dan bij Europeanen, maar zijn bij in Indië geboren Europeanen ook zeldzaam.

ZIEKTEN DER OOGEN.

Over aandoeningen der oogen vinden wij in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië mededeelingen van DOIJER (Deel III, pag. 127); NEEB (Deel X, pag. 63); TEN BOSCH (Deel XII, pag. 230; Deel XIII, pag. 20 en pag. 406;) ALKEN (Deel XIV, pag. 17 en pag. 400; Deel XVII pag. 161); GREVE (Deel XVII, pag. 248); BIMMERMAN (Deel XX, pag. 152); BREITENSTEIN (Deel XX, pag. 328); STAMMESHAUS (Deel XXI, pag. 159); ABRAHAMSZ (Deel XXI, pag. 656); een onbekende (Deel XXII, pag. 308); id. (Deel XXV, pag. 270); KÜNERT (Deel XXV, pag. 277); SULZER (Deel XXV, pag. 340); VAN DER BURG (Deel IX, pag. 828; Deel X, pag. 140; Deel XII, pag. 33, 309 en 384; Deel XIII, pag. 145 en 466); verder komen een groot aantal opmerkingen en waarnemingen voor in de summier-rapporten en in de notulen der vergaderingen van de Vereeniging tot bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië.

Conjunctivitis, in verschillende vormen, is de meest voorkomende aandoening, zooals dat over de geheele aarde

het geval is. In den regel is zij, als alle ontstekingen der slijmvliezen in het heete klimaat, zeer hardnekkig en is de overgang van een eenvoudige katarrhale ontsteking tot een chronische aandoening niet ongewoon; vooral heeft dat dikwijls plaats bij inlanders, die het ontstoken oog blijven prikkelen door het voortdurend te wrijven.

In dergelijke langdurige gevallen wordt de conjunctiva mat rood, gezwollen, onpijnlijk, scheidt slechts weinig etter af maar geeft niet zelden aanleiding tot het ontwikkelen van eene oppervlakkige keratitis.

Bij inlanders ontstaat onder het verloop eener conjunctivitis niet zelden belangrijke chemose.

Pterygion is onder de inlanders tamelijk veelvuldig; trouwens in Europa is die aandoening het veelvuldigst bij personen van middelbaren leeftijd, die tot de arbeidende klasse behooren. De oogen der inlanders zijn meermalen aan uitwendige prikkels door stof, door het baden in de rivieren enz. blootgesteld en het kan geen verwondering baren, dat bij velen hunner eene excoriatie of een klein ulcus aan den rand der cornea ontstaat, waarvan zij, met hunne gewone indolentie voor uitwendige aandoeningen, geen notitie nemen, terwijl de driehoekige plooien van het bindvlies aan de beide zijden der cornea, die niet door de oogleden worden gedrukt, zeer gemakkelijk zich als vleugelgezwel over de cornea kunnen uitbreiden.

Door mij werden wel intermitteerende ontstekingen der conjunctiva en der cornea waargenomen, die door locale behandeling wel verbeterden, maar waarbij de toediening van sulphas chinicus duidelijk zeer veel invloed had. Een geval, dat ik reeds vroeger publiceerde, moge hier in korte woorden nog eene plaats vinden. Een man kreeg een belangrijke conjunctivitis mucipara oculi dextri, welke zich gedurende een acces van febris intermittens binnen acht uren ontwikkelde. Na drie dagen was het rechteroog hersteld. Den vierden dag kwam een

nieuw koortsacces en nu ontstond een ferme conjunctivitis op het linkeroog, die ook spoedig herstelde.

Bij de cornea-aandoening, waarover reeds met een woord sprake was onder de malaria-cachexie (zie pag. 137), is het opmerkelijk, dat men veelal te doen heeft met een parenchymateuse hoornvliesontsteking, die, gepaard met koortsaanvallen, eene ware keratitis febrilis miasmatica vormt. Ik zag die vooral dikwijls bij matrozen. De cornea is daarbij niet altijd dof op de voorvlakte, maar heeft meestal een troebel, witachtige kleur. Bijna regelmatig is de toestand der cornea ongunstiger onder een koortsacces. Opmerkenswaardig is het, dat de toediening van chinine steeds verbetering brengt in de cornea-aandoening, ook al wordt door die toediening de koorts nog niet opgeheven. Ik geloof, dat het verstandig is bij acute aandoeningen van het hoornvlies in den Indischen Archipel steeds chinine toe te dienen, daar ik er altijd goede gevolgen van zag; bij chronische aandoeningen was dat minder het geval.

Keratomalacie komt tamelijk dikwijls voor, evenals gerontoxon bij vele inlanders wordt waargenomen en bij hen zeer in het oog valt, omdat de conjunctiva bulbi niet zelden eene lichte pigmenteering bezit.

De kinderen van inlanders lijden dikwijls aan ophtalmia neonatorum en aangezien de vereischte behandeling bij hen in den regel ontbreekt, vindt men een tamelijk groot aantal personen met macula corneae centralis, dikwijls ook met verlies van een oog; evenwel zijn corneavlekken ook meermalen de restanten van oogaandoeningen, die op lateren leeftijd ontstaan zijn.

Omtrent de aandoeningen van het netvlies en andere deelen van het oog, die onder den invloed van malaria-ziekten ontstaan is reeds gesproken (zie pag. 136) evenals over de oogaandoeningen, die het gevolg zijn van lepra (zie pag. 436 en

440), door het eten van koolschiefer (Zie pag. 579), van de aanraking door mieren (Zie pag. 562) enz.

Men vindt bij Europeanen niet zelden ophthalmoscopisch een congestieven toestand van de retina, zonder dat die aanleiding geeft tot subjectieve ziekteverschijnselen en, omgekeerd, ook gevallen van hyperaesthesia retina zonder eenigen anatomisch aanwijsbaren grond. Verder neem ik de vrijheid voor enkele opmerkingen op het gebied der oogheelkunde te verwijzen naar Deel I, 2e dr., pag. 22, 23, 90 en anderen.

Wat de anomaliën in de breking betreft, meen ik, dat daarover niet veel bijzonders valt mede te deelen. Met ABRAHAMSZ ben ik van meening, dat het accomodatievermogen in het heete klimaat spoediger vermindert dan in Europa en dat daartoe medewerken zoowel de minder krachtige werking der accomodatie-spieren als de grootere gevoeligheid, die het geheele zenuwstelsel in Indië krijgt. Voor het bepalen van refractie- en accomodatie-anomaliën bij inlanders kunnen te pas komen de letterproeven van de Landsdrukkerij te Batavia, die in verschillende talen voorbeelden van verschillende grootte bevatten.

Ten slotte nog een paar woorden in het Maleisch, die op oogaandoeningen betrekking hebben. Conjunctivitis purulenta heet *sambamg tjòlòk*. Macula cornea: *mnĕtik*. Scheelzien: *djoeling*. Cataract: *mata daging-dagingan*. Bril: *katja mata*; *tjermen mata*. Gezichtszwakte, vooral door den meer gevorderden leeftijd, dus presbiopie, noemen de Javanen *nglĕmoet* of *rimang*.

EENIGE OPMERKINGEN

over verloskundige onderwerpen.

In Deel I is op pag. 70 en volgg. het een en ander medegedeeld over de verloskunde onder de inlanders en op pag. 384 van dit Deel heb ik de Maleische namen opgegeven van de geslachtsdeelen. Hoewel nu de verloskunde, in het algemeen, geene bijzonderheden aanbiedt, die meer bepaald voor Nederlandsch-Indië behooren besproken te worden, zoo zijn er toch enkele opmerkingen te maken, die mij voorkwamen beter in dit Deel op hare plaats te zijn dan in Deel I.

Het voortdurend gebruik van baden en de reinigingsmaatregelen op pag. 388 aangegeven als oorzaken, die de verspreiding der syphilis eenigszins tegenhouden, zijn ook redenen, die het hier en daar veld winnend gebruik van antiseptische wasschingen en inspuitingen bij de gewone, normale verlossing, in Nederlandsch-Indië in den regel overbodig maken. Er heerscht reinheid in den omtrek van en in de vrouwelijke genitaliën, die door een Nederlandschen geneesheer eenmaal een bacteriëntuin werden genoemd. De haren van den mons Veneris worden door de inlandsche vrouwen gewoonlijk verwijderd en, als zij blijven bestaan, zijn zij spaarzaam verspreid. Chineesche vrouwen verwijderen de schaamharen niet, maar bij haar zijn die haren, hoewel dicht op elkaar geplaatst, niet zoo krullend als bij Europeesche vrouwen, maar langer. De kleine schaamlippen worden bij de besnijdenis meestal voor een gedeelte verwijderd; is dat niet het geval, dan zijn zij bij kinderen weinig ontwikkeld, maar krijgen al spoedig eene belangrijke grootte, omdat of de coitus dikwijls wordt uitgeoefend of onanie wordt bedreven. Het heete klimaat draagt ertoe bij de weefsels slap te doen zijn en zoo puilen die kleine schaamlippen dan spoedig uit de schaamspleet naar buiten en zijn dan niet zelden droog en rimpelig.

De Maleische en Javaansche vrouwen hebben een betrekkelijk wijd bekken met ruime afmetingen. Het scheedegewelf staat diep en is gemakkelijk door den vinger te bereiken. Slechts zelden vindt men misvormde bekkens. Bij de Chineesche of van dezen afstammende vrouwen is het bekken meermalen hooger en smaller, waardoor bij haar ook meer moeielijke verlossingen worden aangetroffen. De levenswijze heeft daarop zeker veel invloed, want moeielijke verlossingen komen bij Javaansche en Maleische vrouwen van hoogeren stand meer voor dan bij die uit den lageren stand. De laatsten nu nemen veel meer beweging, loopen veel meer dan de eersten en de Chineesche vrouwen.

De molimina menstruationis zijn gewoonlijk zeer gering; zoo zij bestaan, worden *djamoe's* (Zie Deel III) toegediend en wordt de buik gewreven en gekneed (*pidjiet*; zie Deel I, 2 dr., pag. 266).

Meisjes, die in het huwelijk zullen treden of den coïtus voor de eerste maal zullen uitoefenen, worden daartoe voorbereid door eene diëetregeling en het toedienen van bittere dranken, waaraan men de eigenschap toeschrijft om mager te maken; want eene bruid behoort, naar inlandsche begrippen, mager te zijn.

Er wordt groote waarde gehecht aan de delicia primae noctis, zoowel voor gehuwde als voor ongehuwde vrouwen, en er zijn een aantal middelen, die, als *djamoe* bereid, zoowel voor uit- als voor inwendig gebruik bestemd, den eersten coïtus eene bijzondere plaats doen innemen in het geslachtsleven der vrouw. Daaronder verdient genoemd te worden de Rafflesia patma (in het Javaansch *patma*, niet te verwarren met het Maleische *patma*, dat de naam is voor de bekende lotusplant), die aan het hof der keizers op Java een grooten roem heeft.

De bijzondere voorzorgen voor den eersten coïtus maken, dat de inlandsche vrouw daaraan eene zekere waarde hecht, waarbij nog komt, dat een groote rijkdom van kinderen eene

eer is. Evenwel schijnen het vroegtijdig intreden van zwangerschap en de verslappende invloed van het klimaat ertoe bij te dragen, dat het aantal kinderen gewoonlijk tot 4 of 6 beperkt blijft.

Over de kenteekenen van zwangerschap, volgens inlandsche vroedvrouwen, is in Deel I het een en ander geschetst.

Men ziet gaarne een goed bloedverlies onder en na de verlossing, omdat men dat als eene reiniging beschouwt. Komt er te weinig bloed, dan berookt men de genitaliën; komt er te veel, dan worden omslagen met azijn op het voorhoofd gemaakt, om armen en beenen vastsnoerende banden gelegd en verder velen der in Deel III genoemde bloedstelpende middelen gegeven, waaronder ik nogmaals de aandacht vestig op radix Gossypii herbacei (Deel III, pag. 477).

Het gebruik van pessaria wordt in het heete klimaat zeer goed verdragen, als men dagelijks inspuitingen met koud water laat doen. De verpleging in de ruime, opene huizen; het gemakkelijke gebruik van veel water en de gewoonte om zich veel te wasschen en te baden maken, dat obstetrische operatiën in den regel een gunstig verloop hebben.

Eenige malen nam ik ecclampsie bij zwangere, bevallende en bevallen vrouwen waar; ook mania heb ik in die perioden wel gezien. Die aandoeningen in verband te brengen, zooals o. a. door Epp gedaan is, met malaria-infectie, schijnt mij zeer gewaagd.

OPMERKINGEN
over keuring ten behoeve van maatschappijen voor levensverzekering.

Het spreekt wel van zelve, dat de redenen, die in het algemeen in Europa voeren tot de uitspraak, dat iemand ongeschikt is om zijn leven te verzekeren, ook voor Indië geldig

zijn. Het komt mij evenwel voor, dat er een paar zaken zijn, waarop men in Indië meer bepaald zijne aandacht zal moeten vestigen, en al zijn die uit het reeds besprokene gemakkelijk af te leiden, zoo is het wellicht toch niet kwaad met een paar woorden daarover te handelen.

Zooals bekend is loopen de wijzen, waarop de verschillende maatschappijen hare vragen stellen, belangrijk uiteen. Terwijl eenigen eenvoudig de verklaring wenschen, dat de belanghebbende geen grootere sterftekans aanbiedt dan met zijn leeftijd overeenkomt, geven anderen een aantal vragen, die den gang van het onderzoek voorschrijven, en maken weder anderen van de reeks der vragen bijna eene inhoudsopgave van een werk over pathologie. Er zijn maatschappijen, die veel waarde hechten aan lichaamsgewicht en lengte; anderen, die den lichaamsomvang belangrijker achten, enz.

Strikt genomen heeft elke maatschappij van levensverzekering genoeg aan eene juiste verklaring, zooals die hier voor de eerst bedoelden is genoemd. Maar niet alle geneesheeren zijn adviseurs van zulk eene maatschappij en dergelijke inrichtingen hebben volkomen het recht hun vertrouwen aan slechts één of enkele geneeskundigen te geven. Die adviseurs moeten dus voldoende worden ingelicht door hunne collega's, die de keuringen doen, en vandaar het aantal gedane vragen.

In de meeste formulen, uit Europa afkomstig, ontbreken de meer gedétailleerde vragen omtrent aandoeningen, die daar of niet voorkomen, of zoo zeldzaam zijn, dat men er niet zoo groote waarde aan hecht. In het geval nu, dat dergelijke ziekten voorkomen, acht ik het den plicht van den keurenden geneesheer daarop te wijzen.

Eene eerste plaats bij die afwijkingen beslaan zeker de malaria-aandoeningen en vandaar is de toestand, waarin de milt verkeert, van hoog belang te achten. Elke vergrooting van dat orgaan moet met zorg worden onderzocht. Vooral malaria-cachexie is eene reden om iemand, daarmede behebt, af te keuren. Het zal dus noodig zijn, daarbij te letten op

de stoornissen bij die ziekte vermeld en ook de oogaandoeningen, de furunkels en de soms intermitteerende glusosurie niet uit het oog te verliezen.

De lever verdient bijzonder de aandacht, zoowel voor de malaria-cachexie, als voor de aandoeningen van dat orgaan zelf. Zoowel vergrooting, vooral die naar boven, als verkleining moeten aanleiding geven tot afwijzing. De verkleining kan zoowel het gevolg zijn van cirrhose, als van Indische spruw en van sterk samengetrokken litteekens. Het bestaan van een korten, droogen hoest, de eigenaardige glans der sclerotica en contractuur der buikspieren zijn belangrijke aanwijzingen voor eene aandoening der lever.

Dysenterie in lichten, chronischen vorm is eene reden tot afwijzing. Bij het minste vermoeden daarop onderzoeke men de faeces, die in tegenwoordigheid van den medicus zijn gedeponeerd.

Syphilis is, naar mijne meening, eene reden voor tijdelijke, somtijds voor geheele afwijzing. Framboesia alleen tijdelijk. Lepra altijd voor geheele afwijzing.

De beri-beri moet steeds tot afkeuring leiden. Bij herstelden lette men op de hartswerking na beweging, op het kniephenomeen en op de anaemie. Soms kan het nuttig zijn daarbij de reactie op electrische prikkels na te gaan.

De mondholte verdient bijzonder de aandacht, omdat daarbij het voorkomen van de beschreven veranderingen der Indische spruw kunnen geobserveerd worden.

Eene belangrijke depressie van het zenuwstelsel, ten gevolge van de inwerking van het klimaat, kan aanleiding geven om iemand voor het sluiten van eene levensverzekering af te wijzen.

Elephantiasis moet als een moment tot het niet aannemen beschouwd worden.

Een langdurig verblijf in Indië is zeker geen reden tot afwijzing, als de betrokkenen overigens gezond zijn; integendeel zijn de kansen op ziek worden dan kleiner.

Het is eene zeldzaamheid, dat inlanders hun leven verzekeren. Ik heb maar eenmaal eene inlandsche vrouw, die met een Europeaan gehuwd was, tot dat doel moeten onderzoeken.

Mij schijnt het nog niet uitgemaakt of de Maatschappijen van Levensverzekering op een goeden grondslag de uitkeeringen en de contributiën verminderen, wanneer de deelhebbers naar Europa vertrekken. Niet zelden moeten die personen daar op nieuw akklimateeren en staan dus aan meer kans tot ziek worden bloot dan zij, die in Indië bleven. De sterftekans voor Nederlandsch-Indië is nog niet goed bekend (Zie Deel I, 2 dr., pag. 280). De beste en volkomen juiste statistiek, die daarvoor bestaat, is in het bezit der Nederlandsch-Indische Levensverzekering- en Lijfrente-Maatschappij, maar wordt door haar om finantiëele redenen geheim gehouden. Die Maatschappij schonk mij eenmaal het zeer gewaardeerde vertrouwen met hare allerbelangrijkste statistische gegevens kennis te maken; ik leerde daardoor veel en deed de uitspraak, dat die statistiek met hare vele en uitstekende gegevens voor de wetenschap van groot belang zoude zijn. Evenwel acht ik mij verplicht daarover niet nader in bijzonderheden te spreken.

ALPHABETISCHE LIJST

VAN

Maleische of Javaansche Woorden,

betrekking hebbende op Ontleed- en Ziektekunde.

A.

Ajer kapok, cholera-ontlasting.
Ajer lijor, speeksel.
Ajer mata, tranen.
Alis, wenkbrauw.
Ama, platluis.
Ampeg, aamborstig.
Anak, kind.
Anak dara, maagd.
Anak goegoer, onvoldragen vrucht.
Anak kĕmbar, tweeling.
Anak lidah, huig.
Anak mata, oogappel.
Anak roesak, misgeboorte.
Anak tangan, vinger.
Anak tĕkkak, huig.
Anggota, lid.
Angin, lucht.
Apooi, beri-beri.
Atoep, oprisping.
Aus, dorst.
Awak, lichaam.

B.

Babaloelang, eelt.
Babintoe, framboesia.
Badam, lepra.
Badan, lichaam.
Bahoe, bovenarm; schouder.
Bĕkar, branden.
Bĕla sĕni, tering.
Balir, geslachtsrijpheid.
Bangal, hardhoorend.
Bangkai, lijk.
Bangkang, lam.
Bangoen, wakker worden.
Bangsa, bloedverwant.
Bantji, manwijf.
Bĕsah, vochtig; nat.
Bĕsin, stinken.
Batang hidoeng, neusrug.
Batang lĕher, nek.
Batjin, stinken.
Batoe kĕpala, schedel.
Batoe mĕdoe, galsteen.
Batoek, hoesten.
Batoek rĕddjan, kinkhoest.
Batokh, hoesten.
Bĕbangkas, niezen.
Bĕbaoe, rieken.
Begebloeg, cholera.
Begebog, cholera.
Bĕjoes, flauwte.
Bĕkam, koppen zetten.
Bĕkas loeka, litteeken.
Bĕlah, zie *Blah*.
Bĕlakkang, rug.
Bĕlakki, den coïtus uitoefenen.
Bĕlikat, schouderblad.
Bĕloelang, eelt.
Bĕnak, stompzinnig.
Bĕneh kĕtoemboh, koepokstof.
Bengkak, ontsteking; gezwollen.

Bengkak tĕlinga, bof.
Bentan, recidief.
Bĕranak, baren.
Bĕrbini, gehuwd van een man.
Bĕrdiri boeloe roma, kippevel.
Bĕrlaki, gehuwd, van eene vrouw.
Bĕrlat-bĕrlat, tusschenpoozend.
Bĕrnapas, ademhalen.
Bĕrsĕtoeboh, den coitus uitoefenen.
Bĕrsin, niezen
Bĕsar tjita, geestverrukking.
Bĕsĕrdawa, oprisping.
Bĕser mani, onwillekeurig zaadverlies.
Bĕtĕréj ak, gillen.
Bibir, lip.
Bibir kĕmaloean, schaamlippen.
Bidji, prop uit een furunkel.
Bidji mata, oogappel.
Binas, beri-beri.
Bingkai mata, oogkuilstreek.
Binoeng, verward.
Bintik, vlek.
Bintil, puist; blaar.
Biring, excoriatio.
Bisa, vergif.
Bisoe, stomheid.
Bisoel, absces; puist.
Blah, (zie onder framboesia, in den tekst.)
Boba, framboesia.
Bobinta, framboesia.
Boeboel, framboesia aan de voetzool en handpalm.
Boedakh, klein kind.
Boedjik, geschrampt.
Boedoek, elephantiasis.
Boekoe, gewricht; knobbel.
Boelai, albino.
Boelan, menses.
Boelat mata, oogbol.
Boeloe-boeloe, laguno.
Boeloe mata, ooghaar.
Boeloerijah, geslachtsrijpheid.
Boengah, framboesia, lichte vorm.
Boengang, Venerische ziekte.
Boengkak, zie *bengkak*.
Boenting, zwangerschap.
Boentjit, opgezet.
Boerej, pokputten.
Boeroeng, penis.
Boeroet, breuk; hernia.
Boesoeng, verstopping.
Boesoeng ajer, waterzuchtig.
Boesoeng kapoek, waterzucht door bleekzucht.
Boesoeng kentjing, pisopstopping.
Boesoeng watoe, sterke ascites.
Boetoh, penis.
Boewah pĕlor, bal.
Boewah pingang, nier.
Boewah poengoeng, nier.
Boeweh, schuim.
Bongkok, bochel.
Borok, slecht verloopende, diep invretende zweren.
Brengoes, knevel.
Brondjon, ulcera cruris.

D.

Dabak, waterpokken.
Dada, borst; boezem.
Dakar, penis.
Daging, vleesch; spier.
Daging kantjing, spier.
Daging poggong, bil.
Dagoe, kin.
Dahak, fluim.
Dahi, voorhoofd.
Dàki, epidermischubjes met huidsmeer vermengd.
Dampa, psoriasis.
Daoen koeping, oorschelp.
Darah, bloed.
Darah bĕkoe, bloedstolsel.
Darah nifas, kraamzuivering.

Darah poetih, fluor albus.
Datang, het opkomen der koorts.
Dĕbāran, hartklopping.
Dĕmam, koorts.
Dĕmam lengngan-lengngan, knokkelkoorts.
Dĕmām marijĕm, koude koorts.
Dĕmam model baroe, knokkelkoorts
Dengkol, knie.
Dengngar, hooren.
Dĕroe, rommelen.
Didalam, inwendig.
Diloewar, uitwendig.
Dingin, koud; kil.
Djalang napas, luchtpijp.
Djampi, scheurbuik.
Djanggoet, baard.
Djangkit, besmettelijk.
Djantoeng, hart.
Djari, vinger.
Djari hantoe, middelvinger.
Djari kaki, teen.
Djari manis, ringvinger.
Djĕloentoeng, varicellae.
Djĕmoe, walgen
Djempol, duim.
Djĕnis, geslacht.
Djĕntik, pink.
Djidat, voorhoofd.
Djimah, coïtus.
Djirawat, comedones.
Djisim, lijk.
Djiwa, ziel.
Djoeboer, aarsopening.
Djoeling, scheel.
Doeboer, aarsopening.
Doedoeg, framboesia.
Doegal, gal.

E.

Enak, lekker.
Endrak, aphthae oris; soor.
Entjok, rheumatiek.

G.

Gagap, stotteren.
Galagāta, netelroos.
Gambong, zwelling.
Gangqang, gapen
Gangsang, geilheid.
Garang, geilheid.
Garok, krabben.
Gātel, jeukte; geilheid.
Gatel koeman, schurft.
Gawap, gapen.
Gĕlanggang mata, oogkuilstreek.
Gĕlanggan soesoe, tepelkring.
Gĕlanggan tètèk, tepelkring.
Gĕmok, vet.
Gĕntel, pil.
Gĕrāham, kies.
Gĕrāham boengsoe, wijsheidskies.
Gigi, tand.
Gigi hadāpan, snijtand.
Gigi soeloeng, melktand.
Gigil, rillen.
Gila, gek; krankzinnig.
Gila andjing, watervrees; hondsdolheid.
Gila babi, epilepsie.
Glap mata, duizelig.
Goeam, angina diphtheritica.
Goedik, schurft.
Goedikĕn, schurftig.
Goendoel, kaal.
Goesi, tandvleesch.
Gom, aphthae oris; soor.
Gomitar, beven.
Gondok, kropgezwel.
Gondongan, parotitis
Gorok, snorken.
Gŏrŏkan, strottenhoofd.
Gŏsok, wrijven, inwrijven.

H.

Hampēdal, maag.
Hampēdoe, gal.

Hàngop, gapen.
Haoes, dorst.
Hasta, onderarm; voorarm.
Hati, lever; humeur.
Hati kĕtjil, neêrslachtig.
Hāwa, klimaat; lucht.
Hidoeng, neus.

I.

Iboe kaki, groote teen.
Iboe tangan, duim.
Iga-iga, rib.
Igau, nachtwandelen.
Ingoes, neusslijm.
Isi pĕroet, ingewanden.

K.

Kaboer, wat mede wordt opgerispt.
Kada, framboesia.
Kadas, ringworm.
Kain kottor, menses.
Kakràsan pĕroet, koliek.
Kaki, been; voet.
Kaki gadja, elephantiasis crurum.
Kakoe, stijf.
Kaloeroetan, fijt.
Kaloewar bol, uitzakking van den endeldarm.
Kaloh, zucht.
Kamboe, recidief.
Kapala, hoofd.
Kapialoe, schele hoofdpijn; hevige koorts.
Karāngan, pissteen.
Karang-karang, gruis.
Kaskadoe, verschillende huidaandoeningen, die met afschilfering gepaard.
Katja mata, bril.
Kĕdākak, looze braking.
Kĕdal, lepra.
Kĕdatangan, het opkomen der koorts.
Kĕddjoer, stijfkramp.
Kĕdoet, rimpel.
Kĕkedjāngan, kramp.
Kĕlĕndjar, klier.
Kĕlendjar lĕher, amandelen.
Kĕlengkeng, pink.
Kĕlengkeng kaki, kleine teen.
Kĕlentit, clitoris.
Kĕloepas, afschilferen.
Kĕloewar, geboren worden.
Kĕloĕwar darah, bloeding.
Kĕlopak mata, ooglid.
Kĕmaloean, schaamdeelen.
Kĕmanden, gevaarlijke ziekten, bijv. kraamvrouwenkoorts; stekende pijn.
Kĕmarok, geeuwhonger.
Kĕmatoes, longtering.
Kĕmbang, *koentjoep* hartslag; hartstoot.
Kĕmbang kringat, roode hond.
Kempis, ingezonken.
Kĕndor, slap.
Kĕngkĕng, stijf.
Kĕning, wenkbrauw.
Kenjir makan, eetlust.
Kĕntjing, urineeren.
Kĕntoet, flatus.
Kĕpala, hoofd.
Kĕpala boetoh, eikel.
Kĕras majat, lijkstijfheid.
Kĕrawit, maden.
Kĕringat, zweeten.
Kermi, aarsmaden.
Kĕroeping, roof.
Kĕroet, rimpel.
Kĕrongkongan, keel; slokdarm.
Kĕsakitan, pijn.
Ketijak, oksel.
Kĕtindĕhan, nachtmerrie.
Kĕtjernaän, spijsvertering.
Kĕtoemboh, variolae.
Kĕmtoeboh bĕnnar, variolae.
Kihis, lichen.

Kikis, lichen.
Kipăsan năpas, strotklep.
Kĭting, lepra.
Klandjĕr, klierzwelling.
Klĕndjĕr, klierzwelling.
Kloeroen, miskraam.
Koedis, schurft; uitslag.
Koekoe, nagel.
Koelit, huid.
Koelit lari, opperhuid.
Koeman, mijt.
Koeman djălar, schurftmijt.
Koemis, knevel.
Koemoer, spoelen.
Koenja, kauwen.
Koentjoep djantoeng, hartslag.
Koeping, oor.
Koĕra, milt.
Koerang darah, bloedsarmoede.
Koerap, ringworm.
Koerasi, pityriasis versicolor.
Koeroes, mager.
Koesta, lepra.
Koetil, wrat.
Koetoe, luis.
Koetoe boesoek, wandluis.
Koewaja, uitgebraakte gal en uitgebraakt dun maagsap; maagzuur.
Koewat, sterk.
Koléra, cholera.
Kondor, hernia.
Kòpòk, de stinkende etter bij otitis suppurativa.
Kroemå, aarsmaden.

L.

Lăki, man.
Lambong, zijde.
Lampar, besmettelijk.
Langit-langit, harde gehemelte.
Lantai, spalk.
Lapar, honger.
Lapar andjing, geeuwhonger.
Lårå, ziek.
Laranĕn, ziekelijk.
Lĕhèr, hals.
Lĕkoem, Adamsappel; strottenhoofd.
Lĕlah, chronisch; slap.
Lĕmak, vet.
Lĕmas, stikken; slap.
Lembab, vochtig.
Lempoeng, atrophia infantum.
Lender, slijm.
Lengngan, arm; opperarm.
Lĕsoe, zwakte.
Lĕtteh, zwakte.
Letjet, excoriatie.
Lida, tong.
Lijang hidoeng, neusgat.
Limpa, lever.
Linoe, stroef, knagend, slee gevoel aan de tanden of in de beenderen.
Linoeng-linoengan, neusbloeding.
Lobang, scheede; opening.
Lobang doeboer, aars.
Lobang hidoeng, neusgat.
Loeda, speeksel.
Loeka, wond; zweer.
Loeka sendjata, wonden door wapenen.
Loemboe, urticaria.
Loempoe, beri-beri.
Loempoeg, beri-beri.
Loetoet, knie.

M.

Mabok, dronken.
Mabok laoet, zeeziekte.
Mah, pols.
Majàt, lijk.
Mămah, kauwen.
Mampoes, dood.
Mani, sperma.

Manoesia, mensch.
Mata, oog.
Mata daging-dagingan, cataract.
Mata glap: Zie den tekst daarover (pag. 783).
Mata ikan, kleine steenpuisten na variolae.
Mata kau, sjanker.
Mati, dood.
Mati daging, versterf.
Maut, dood.
Mĕdjèn, herhaalde, kleine ontlastingen.
Mĕdoe, gal.
Meh, pols.
Mĕmar, kneuzing.
Mempĕdoe, gal.
Mĕnangis, huilen.
Mengge-menggé, hijgen.
Mĕngi, asthma.
Mĕningal, sterven.
Mentèr, miliaria.
Metta, dol.
Mimis, neusbloeding.
Mimpi, droomen.
Mnĕtik, macula corneae.
Moeka, aangezicht.
Moeka tjèlong, facies cholerica.
Moelas, koliek; maagpijn.
Moeloet, mond.
Moentah, braken.
Moeriam kidoel, moeraskoorts.
Moeroeng, neêrslachtig.
Moewah, misselijk.
Mortja, flauwte.

N.

Nadi, pols.
Nambi, framboesia.
Nanah, etter.
Nanah kĕtoemboh, koepokstof.
Napas, ademhalen, adem.
Napsoe makan, eetlust.
Ngánga, gapen.
Nglĕmoet, gezichtszwakte door ouderdom dus presbiopie.
Ngiloe kĕpala, schele hoofdpijn.
Niloe, pijnlijke vermoeidheid.
Njali, gal.
Njanggrak, aderlaten.
Njawa, ziel.
Noemboe, framboesia.
Noman poetih, vitiligo of albinismus.
Nŏnŏh, vrouwelijke schaamdeelen.

O.

Oeban, grijsheid.
Oedjoeng djari, vingertop.
Oedjong tongkeng, stuitbeen.
Oelat aloes-aloes, mijt.
Oeloe hati, maagstreek; maagkuil.
Oemoer, ouderdom; leeftijd.
Oental, pil.
Oentoet, elephantiasis.
Oerat, vezel.
Oerat bĕsar, pees.
Oerat darah, bloedvat; ader.
Oerat kăsar, pees.
Oerat kĕting, Achillespees.
Oerat kĕtjil, zenuw.
Oerat nadi, slagader.
Oewan, grijsheid.
Oewap, gapen.
Ompong, tandeloos.
Orang, mensch.
Orang katej, dwerg.
Orang lalăki, man.
Orang-orangan mata, pupil.
Orang pĕrampoean, vrouw.
Orang wandoe, hermaphrodiet.
Otak, hersenen.

P.

Paha, dij.
Pahit, bitter; gal.

Paja, gevaarlijk ziek: moeras.
Panas, heet; ontsteking.
Panat, verstijfd door moeheid.
Pangkal kaki, voetwortel.
Pangkal paha, heup.
Pangkal tangan, handwortel.
Pangsa, spier.
Panoe, pityriasis versicolor.
Pantang, diëet houden.
Pantat, bil.
Pantjarkan, ejaculeeren.
Parampoewan, vrouw.
Paras, aangezicht.
Parau, heesch.
Paroe-paroe, long; griep.
Păroet, litteeken.
Patah toelang, beenbreuk.
Patek, framboesia.
Pekpa, carbunculus
Pekĕl, gevoel van lamheid.
Pĕkoeng, kanker.
Pĕlotjok, onanie bij vrouwen.
Pĕlipat lotott, knieholte.
Pĕlipat, de slapen.
Pĕloh, zweet.
Pĕloh, impotentia virilis.
Pĕlor, bal
Pĕndjindĕra, zintuig.
Pĕnggĕlangan tangan, polsgewricht.
Pengsan, flauwte.
Pĕning kĕpala, schele hoofdpijn.
Pentjahar, purgatie.
Penjakit, ziekte.
Pĕnjakit baik, pokken.
Pensan, flauwte.
Pĕranakan, baarmoeder.
Pĕrawan, maagd.
Pĕriksa, onderzoeken.
Pĕrindoewan nĕgri, heimweê.
Perkoempoelan darah, bloedsaandrang.
Pĕroet, buik; maag.
Pĕroet bĕsar, maag.
Pĕroet moeda, darm.
Pĕtam, toeval.
Pĕtam babi, epilepsie.
Pialoe, hevige koorts
Pidjat, wandluis.
Pilek, neusverkoudheid.
Pinggang, lendenen.
Pintil soesoe, tepel
Pintil tetek, tepel.
Pintjang, kreupel.
Pipi, wang.
Pirai, jicht: rheumatisme.
Pisau daoen padi, lancet.
Pisau pentjatjah, inentingslancet.
Pitam, duizeligheid.
Poeki, vrouwelijke schaamdeelen.
Poelas, slaap.
Poendakh, schouder.
Poesat, navel.
Poesing, duizelig.
Poera, puist.
Poeroe, framboesia.
Poeroe sambilik, aambeijen.
Poetih-poetihan, fluor albus.
Poeting tetek, tepel.
Poeting toesoe, tepel.
Poetjat, bleek.
Pompa, inspuiten.
Poros pĕroet, endeldarm.
Proet pĕpoetih, fluor albus.

R.

Radja sinar, Venerische ziekten.
Rahang, achtervlakte der keel; slokdarmhoofd
Ramboet, haar.
Ramis, spier.
Ranggoet, buikpijn.
Rantjap, onanie bij mannen.
Rasah, gevoel; voelen; smaak.
Rastong djahat, kanker.
Ratjan, ijlen.

Ratjĕkĕn, lijden aan maden.
Ratjoen, vergif.
Rĕstong koetji, sjanker.
Rĕtak, gebarsten.
Rĕttak pangkal paha, liesplooi.
Rimang, gezichtszwakte door ouderdom, dus presbiopie.
Risa, gezwel; wen.
Roeh, geest.
Roewam, giersuitslag.
Roewas djari, vingerlid.
Ros, geleding; knokkel.
Rossan, geleding; knokkel.

S.

Sakit, ziekte; ziek zijn; pijn.
Sakit ajam, epilepsie.
Sakit ajer, waterzucht.
Sakit baroesa, wit verkleurd tandvleesch.
Sakit batoe, graveel.
Sakit kakoe, knokkelkoorts; stijfheid.
Sakit kĕntjing, urethritis.
Sakit koening, geelzucht.
Sakit niloe, beri-beri.
Sakit papoewa, beri-beri.
Sakit parampoewan, Venerische of syphilische ziekte.
Sakit proet, buikpijn; ziekte in den buik; cholera.
Sakit radja, syphilis.
Sakit sĕndi-sĕndi, jicht.
Saket siloe, beri-beri.
Sakit soor, hysterische toevallen.
Sakit tĕkĕna djin, waanzin.
Sakit tĕsiar, weëen.
Sakit tjerna, kanker.
Sakit toelang, rheumatische pijn.
Salah bantal, stijve nek.
Salempara, framboesia.
Sambang, bloeding uit de vrouwelijke genitaliën.
Sambang rimpoeng, beri-beri.
Sambang tjòlòk, etterige oogontsteking.
Sampar, epidemie.
Sangal, jicht.
Sanggit gigi, tandenknarsen.
Sanggrak, aderlating.
Sărap, zenuw.
Sartan, kanker.
Sasar, dwaas.
Sawan, stuipen.
Sawan bangkai, beroerte.
Sawan gĕni, stuipen met rood gezicht.
Sawan klaboe, stuipen met aschgrauw gezicht.
Sawan tjèlèng, stuipen met blauw gezicht.
Sĕdah, verslikken.
Sĕddjoek, koud.
Sĕdoe, hik.
Sĕgar, gezondheid.
Sĕkalor, beven door ziekte.
Sĕlangka, sleutelbeen.
Sĕlapoes otak, hersenvlies.
Sĕlesma, neusverkoudheid.
Sĕmandangan, kloven; borstklierontsteking.
Sĕmbĕlit, hardlijvigheid.
Sĕmoetan, mierenkruipen.
Sĕnang, gezond; genezen.
Sendi, gewricht.
Sĕnep, benauwd.
Sengel, gevoel van lamheid.
Sĕrak, heesch.
Sĕram koelit, kippevel.
Sĕsak, benauwd.
Sikap, houding.
Sikoet, elleboog.
Siloe, pijnlijke vermoeidheid.
Singsit, samensnoering om het lijf.
Sipilis, syphilis.
Soeda trada, dood.
Soelah, kaal.

Soentik, prikken.
Soemangat, levenskracht.
Soempit, inspuiten.
Soesoe, borstklier; boezem der vrouw.
Soewara, stem.
Somsom, vet; merg.

T.

Taai lalar, kleine, zwarte huidvlekken.
Tagalijat, verrekking.
Taki, drekstof.
Tahoen, epidemie; cholera.
Tali poesat, navelstreng.
Tampat hampadoe, galblaas.
Tampat pengentjingan, pisblaas.
Tampok laboe, Lesbische liefde.
Tănam tjatjar, inenten.
Tanda, vlek; verschijnsel.
Tangan, hand.
Tangkapan, beroerte.
Tapakk kaki, voetzool.
Tapakk tangan, handpalm.
Taring, hoektand.
Tekkak, zachte gehemelte.
Tĕlan, slikken.
Tĕlapakan, voetzool.
Tĕlinga, oor.
Tĕloendjoek, wijsvinger.
Temboeni, nageboorte.
Tĕmpoeroeng loetoet, knieschijf.
Tĕngkok, nek.
Tĕngngah kăpala, kruin.
Tengtorak, schedel.
Tètèk, borstklier; boezem der vrouw.
Tida ingat, bewusteloos.
Tidor, slapen.
Tingkah, gril.
Tjabol, dwerg.
Tjampak, mazelen.
Tjaping koeping, oorlel.
Tjaplakan, wratten.
Tjarana, kanker.
Tjatjaken bĕnek kĕtoembok, inenten.
Tjatjar, pokken.
Tjatjar ajar, varicellen.
Tjatjar kĕtoembar, klein-blaasjes-uitslag.
Tjatjar monjet, pemphigus.
Tjătjing, worm.
Tjĕgĕk, benauwd.
Tjeqo, hik.
Tjĕkik, doodsnik; hik.
Tjĕllah pangkal paha, lies.
Tjemmar kain, menses.
Tjermen mata, bril.
Tjĕtok, steken en pijnlijk kloppen.
Tjigoek, hik.
Tjika, hik.
Tjika-tjika, asthma.
Tjioem, ruiken.
Tjitoekan, hik.
Tjŏpeng hidoeng, neusvleugel.
Tjorong, buis; katheter.
Toeboh, lichaam.
Toelang, beenderen.
Toelang bĕlakkang, ruggegraat.
Toelang dagoe, onderkaak.
Toelang moeda, kraakbeen.
Toelang pipi, jukboog.
Toelang roesoek, rib.
Toeli, doof.
Toema, kleederluis.
Toemit, hiel.
Toendoen, mons Veneris.
Toesoek, stekende pijn.

W.

Wasir, aambeijen.
Wĕgah, een drukkend gevoel in den buik.
Woedoen, furunkel.

REGISTER

DER

EIGENNAMEN.

A.

B.

C.

D.

G.

H.

L.

M.

T.

U.

Zinstorende Drukfouten.

Bladz. 12, reg. 3 v. b. *staat:* 1884 *lees:* 1885

„ 183, „ 4 v. b. „ 64° „ 54°

„ 384 bij te voegen:

Syphilis wordt wel *sakit radja* genoemd.

Penis heet wel *dakar*.

regel 2, 2e kolom *staat: Sĕtobok lees: Sĕtoeboh*.

„ 423, „ 4 v. b. „ *kĕdat* „ *kĕdal*



BATAVIA
ERNST & Co